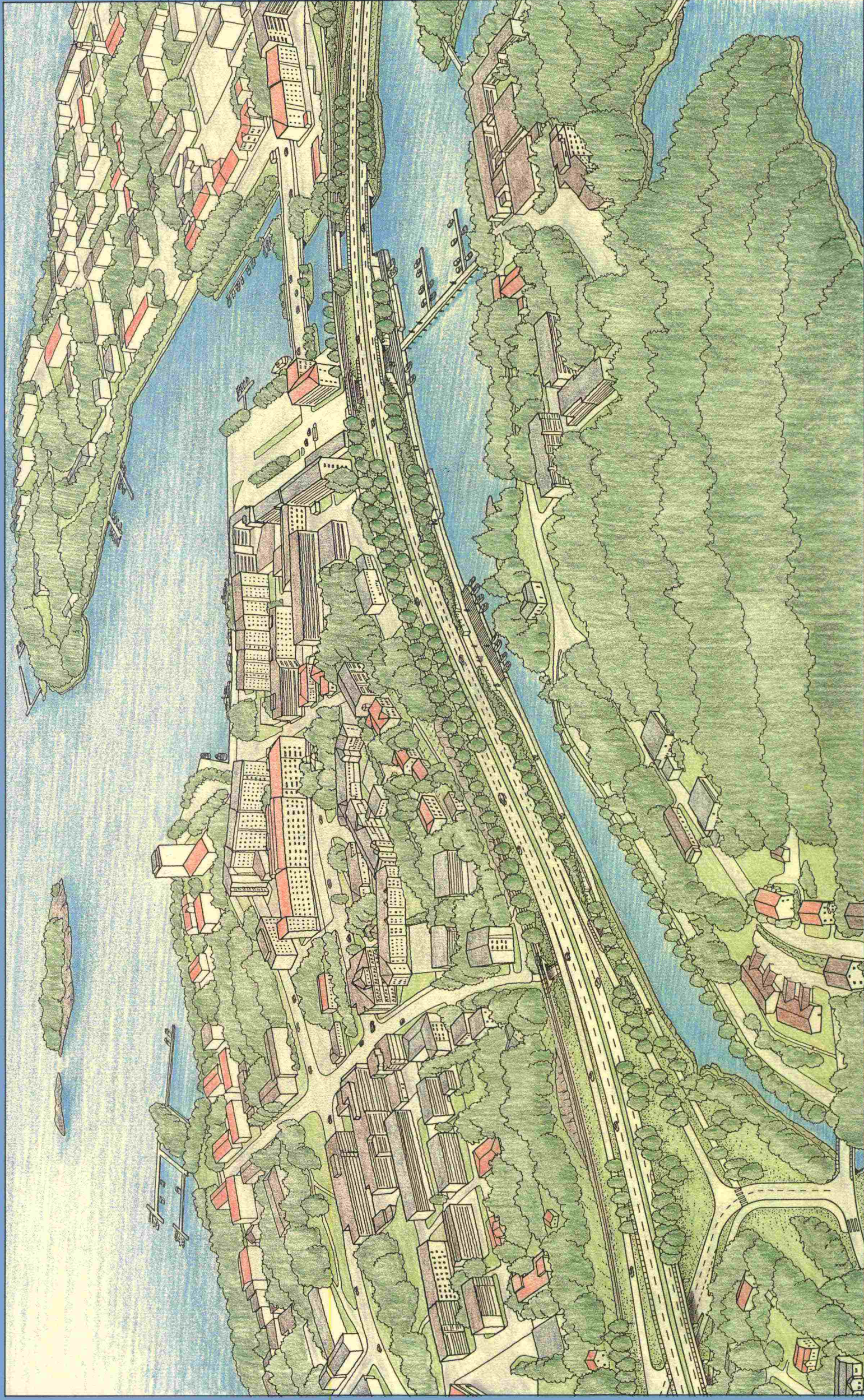


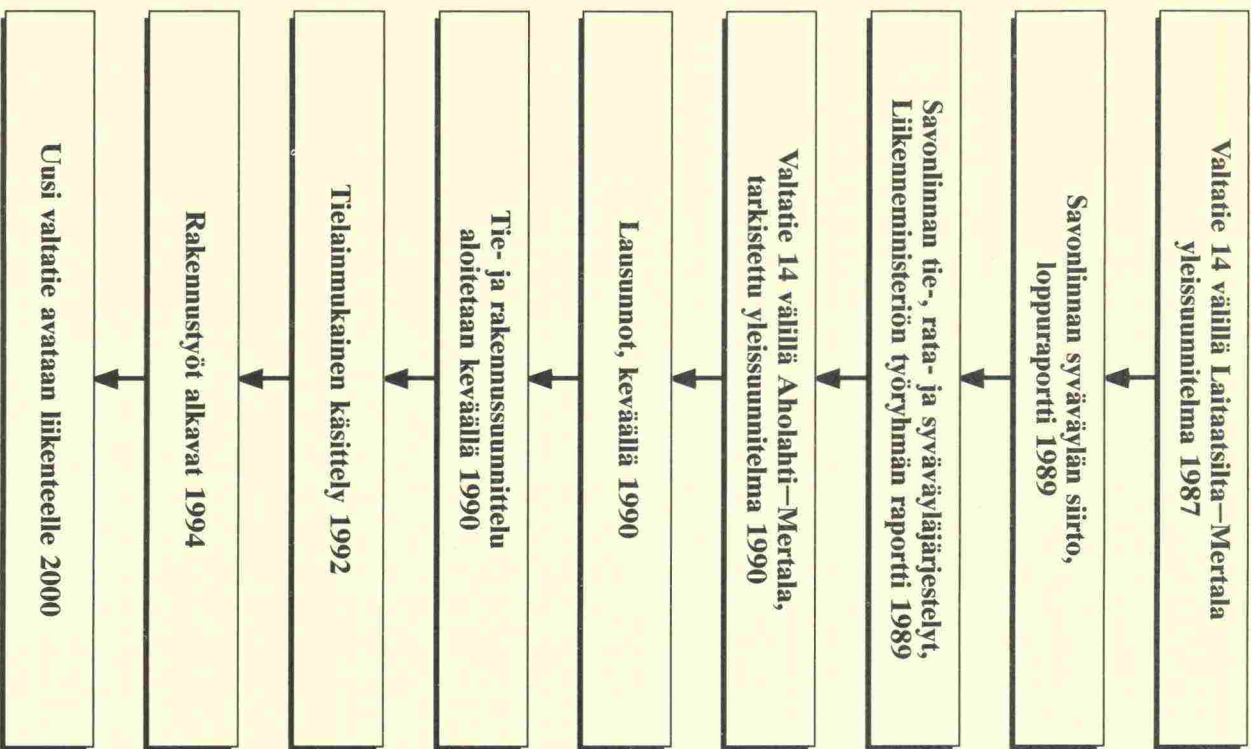
VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI - MERTALA SAVONLINNNA TARKISTETTU YLEISSUUNNITELMA 1990



Tielaitos

MIKKELIN TIEPIIRI

VIATEK OY



Suunnitteluun osallistuvat:

Mikkein tiepiiri
Tiehallitus
Savonlinnan kaupunki
Mikkein lääninhallitus
Valtionrautatiet

Lisätietoja antavat:

Suunnitteluis. Juha Laamanen
Mikkein tiepiiri
Raatihuonekatu 5
PL 114, 50101 MIKKELI
Puh. 955-1911

Suunnittelupäällikkö Hannu Lahu
Savonlinnan kaupunki
Olavinkatu 27, PL 36
57131 SAVONLINNA
Puh. 957-5711

ESIPUHE

Yleissuunnitelma valtatie 14 parantamiseksi välillä Laitaatsilta-Mertala valmistui vuonna 1987. Savonlinnan kaupunki ja valtaosamuista lausunnonantajista hyväksyivät yleissuunnitelman. Suunnitelmaa ei kuitenkaan katsottu mahdolliseksi hyväksyä jatkosuunnittelun pohjaksi.

Syksyllä 1988 aloitettiin yleissuunnitelman tarkistus. Valtatie suunnitteluperusteiden selventämiseksi on tutkittu myös syväväylän siirtoa, Pihlajaniemen tieyhteyttä, erilaisia rautatiejärjestelyjä Savonlinnan keskustan kohdalla sekä Hevonpäänlahden-Talvisalon alueen maankäyttöä. Syväväylän siirron loppuraportti valmistui keväällä 1989 ja liikenneministeriön työryhmän tie-, rata- ja syväväyläjärjestelyjä koskeva raportti talvella 1989.

Valtatie 14 tarkistetun yleissuunnitelman lähtökohdina ovat liikenteen nopean kasvun aiheuttama uusi mitoitusilanne ja liikenneministeriön työryhmän mukaiset liikennejärjestelyehdotukset.

Suunnittelutyö on tehty Mikkelin tiepiirin johdolla. Työtä varten perustetun hankeryhmän työskentelyyn ovat Mikkelin tiepiiriin lisäksi osallistuneet tiehallituksen, Savonlinnan kaupungin, Mikkelin lääninhallituksen ja Valtionrautateiden edustajat. Konsultteina ovat toimineet Viatek Oy, Suomen Akustiikkakeskus Oy ja Siltatekniikka Oy.

Toukokuu 1990

Hankeryhmä

SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO

5. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

PIIRUSTUSLUETTELO

1. SUUNNITTELUUN LÄHTÖKOHDAT

- 1.1 Valtatie 14 välillä Laitaatsilta–Mertala, yleissuunnitelma 1987
- 1.2 Syväväylää koskevat selvitykset
- 1.3 Huutokoski–Savonlinna rautatieä koskevat selvitykset
- 1.4 Liikenneministeriön asettaman työryhmän raportti 1989
- 1.5 Valtatien yleissuunnitelman tarkistustarpeet

6. HANKKEEN TOTEUTUS JA TALOUS

- 6.1 Rakennusaikataulu
- 6.2 Rakentamiskustannukset
- 6.3 Käyttö- ja kunnossapitokustannukset
- 6.4 Hankkeen talous

2. LIIKENNESELVITYKSET

- 2.1 Tutkimukset
- 2.2 Liikenne-ennuste

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 1. | Yleiskartta | 1:15000 |
| Suunnitelmakartat ja ympäristö | | |
| 2. | Aholahi | plv.10000–10500 |
| 3. | Aholahden kanava–Aholahdenhovi | plv.10500–11900 |
| 4. | Kellarpellon eritasoliittymä | plv.11900–13000 |
| 5. | Laitaatsillan eritasoliittymä | plv.13000–14700 |
| 6. | Savontien eritasoliittymä | plv.14700–16100 |
| 7. | Aseman eritasoliittymä | plv.16100–17500 |
| 8. | Ruislahden eritasoliittymä | plv.17500–18900 |
| 9. | Miekkoniemen eritasoliittymä | plv.18900–20300 |
| 10. | Mertalan eritasoliittymä | plv.20300–21700 |

Pituusleikkaukset

1:4000/1:400

3. TEKNISET RATKAISUT

- 3.1 Valtatien 14 mitoitus
- 3.2 Tie- ja ratajärjestelyt
- 3.3 Maaperä ja pohjarakennus
- 3.4 Sillat

KUVALUETTELO

- 1. Kaavoitustilanne
 - Keskustaajaman yleiskaava 2000
 - Vahvistetut asema- ja rakennuskaavat
- 2. Liikennemäärät
 - 1988
 - 2015
- 3. Maankäyttöluvut
- 4. Tieliikenne salmien kohdalla
- 5. Valtatien poikkileikkaukset
- 6. Keskustan liikennevirrat
- 7. Melutasot
- 8. Liikennemelu ohikulkutieverkolla 2015
- 9. Liikennemelu keskusta-alueella 1990 ja 2015
- 10. Pakokaasupäästöt
 - nykyinen valtatieraitti
 - tieverkko 2015

4. LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET

- 4.1 Vaikutukset liikennemääriin sekä tie- ja katuverkon kuormitukseen
- 4.2 Vaikutukset kevytliikenteeseen
- 4.3 Vaikutukset joukkoliikenteeseen
- 4.4 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen
- 4.5 Vaikutukset Olavinkatuun
- 4.6 Vaikutukset ylikorkeisiin kuljetuksiin

- | | | |
|-----|---|------------------|
| 11. | Valtatie 14 | plv. 10000–10500 |
| 12. | " | plv. 10500–13300 |
| 13. | " | plv. 13300–16100 |
| 14. | " | plv. 16100–18900 |
| 15. | " | plv. 18900–21500 |
| 16. | E1, Kellarpellon eritasoliittymä | |
| 17. | E2, Laitaatsillan eritasoliittymä | |
| 18. | E3, Savontien eritasoliittymä | |
| 19. | E4, Aseman eritasoliittymä | |
| 20. | E5, Ruislahden eritasoliittymä | |
| 21. | E6, Miekkoniemen eritasoliittymä | |
| 22. | E7, Mertalan eritasoliittymä | |
| 23. | Naistenlahdentie, Ensolanitie, Appelintie | |
| 24. | Aholahdentie, Kasvihuonepolku, Laivamiehentie, | |
| | Aholahden jk+pp –tie | |
| 25. | Pyttysaarentie, Haapavedentie, Hopeasalmenkatu, | |
| | vt14 jk+pp –tie plv. 5600–6600 | |
| 26. | Asemantie, vt14 jk+pp –tie plv. 7100–7900 | |
| 27. | Karjalantie, Ilokallionkatu, Koulun jk+pp –tie | |
| 28. | Moinsalmentie, Kullervonkatu–Mertajärventie | |
| 29. | Rata plv. 475100–477700 | |
| 30. | Rata plv. 480000–482500 | |

Poikkileikkaukset

31. Leikkaus A-A Aholahdi
 " B-B Kellarpellon eritasoliittymä
 " C-C Rantakoivikko

32. Leikkaus D-D Laitaatsillan eritasoliittymä
 " E-E Talvisalo
 " F-F Aseman eritasoliittymä

33. Leikkaus G-G Verkkosalmi
 " H-H Koululahti
 " J-J Ruislampi

34. Leikkaus K-K Miekkoniemi
 " L-L Mertala

Siltapiirustukset

35. Haapasalmen ja Kasinon sillat
 36. Ruislahden risteysilta ja
 Miekkoniemen risteysilta
 37. Kyrönsalmen silta

HAVAINNEKUVAT

38. Aholahden kanavasillat
 39. Kellarpellon eritasoliittymä, nykytilanne
 40. Kellarpellon eritasoliittymä
 41. Savontien eritasoliittymä, nykytilanne
 42. Savontien eritasoliittymä
 43. Hevonpäänlahti, nykytilanne
 44. Hevonpäänlahti, maankäytön idealuonnos
 45. Koululahti, nykytilanne
 46. Koululahti

47. Ruislahden eritasoliittymä, nykytilanne
 48. Ruislahden eritasoliittymä
 49. Miekkoniemen eritasoliittymä, nykytilanne
 50. Miekkoniemen eritasoliittymä

51. Olavinkadun kehittäminen, nykytilanne
 52. Olavinkadun kehittäminen, idealuonnos

**VALTATIEN 14 SUUNNITTELUUN LIITTYVÄT
AIKAISEMMAT SUUNNITELMAT JA SELVITYKSET**

- Savonlinnan liikennetutkimus (1962, Savonlinnankaupunki, Ins.tsto Pentti Polvinen)
 - Savonlinnan keskeisten osien ohjekaava (1965, Savonlinnan kaupunki, prof. Otto I. Meurman)
 - Savonlinnan liikenteen yleissuunnitelma (1970, Savonlinnan kaupunki, Ins.tsto Pentti Polvinen)
 - Savonlinnan keskustaajaman vaiheyleiskaava (1974, Savonlinnan kaupunki, Oy Kaupunkisuunnittelu, Aatos Issa-kainen)
 - Valtatien 14 sijaintivaihtoehdot Savonlinnan keskustan kohdalla (1976, TVL/Mikkelin piiri)
 - Savonlinnan keskustan liikenneverkon kehittäminen (1977, Savonlinnan kaupunki, TVL/Mikkelin piiri, Liikenne-
 netekniikka Oy)
 - Rinnakkaiskadun yleissuunnitelma (1979, Savonlinnan kaupunki, TVL/Mikkelin piiri, Liikennetekniikka Oy)
 - Valtatien 14 linjausluonnos välillä Laitaatsalmi-Kyrönsalmi (1983, TVL/Mikkelin piiri)
 - Tie- ja katuverkon runko- ja kehittämissuunnitelmaluonnos (1983, TVH/Sts, Liikennetekniikka Oy)
 - Savonlinnan tie- ja katuverkon runko- ja kehittämissuunnitelma (1986, TVH/Sts, Liikennetekniikka Oy)
 - Valtatie 14 välillä Laitaatsilta-Mertala, Savonlinna, Yleissuunnitelma (1987, TVH/Sts, Liikennetekniikka Oy)

- Vähäliikenteisten ratojen perusrannusinvestointien yhteiskuntataloudelliset perusteet (sovellutusesimerkkinä Huutokoski-Savonlinna rataosuus) (1988, Liikenneministeriö)
 - Savonlinnan tie-, rata- ja syväväyläjärjestelyt (1989, Liikenneministeriön julkaisu 48/89)
 - Kuussalmen sillan esisuunnitelma (1990, Savonlinnan kaupunki, Siltatekniikka Oy)

**VALTATIEN YLEISSUUNNITELMAN TARKISTUKSEN
YHTEYDESSÄ TEHDYT ERILLISELVITYKSET**

- Koneelliset liikennelaskennat 1988 ja 1989
 - Keskustan pysäköintitutkimus, lokakuu 1988
 - Liittymien liikennevirtalaskennat, maaliskuu 1989
 - Valtatiereitin nopeustutkimus, lokakuu 1989
 - Liikenteen toimivuustarkastelut
 - Liikenteen päästöselvitys
 - Meluselvitys
 - Siltasuunnitelmat

**SAVONLINNAN SYVÄVÄYLÄN SIIRTOON LIITTYVÄT
RAPORTIT JA MUISTIOT**

- Savonlinnan syväväylän siirto, Loppuraportti (1989, TVL/Mikkelin piiri, Viatek Oy)
 - 11 muuta raporttia ja muistiota (ks. syväväyläraportti)

YHTEENVETO

Suunnittelukohde

Yleissuunnitelma valtatie 14 parantamiseksi Laitaatsillasta Mertalaan valmistui 1987. Savonlinnan kaupunki ja valtaosa muista lausunnonantajista hyväksyivät yleissuunnitelman jatko-suunnittelun pohjaksi.

Suunnittelun käynnistyttyä uudestaan syksyllä 1988 ilmeni tarve tarkistaa yleissuunnitelma nopeasti kasvavien liikennemäärien sekä syväväylä- ja ratakysymysten takia.

Ongelmat

Valtie 14 toimii Savonlinnan kaupungin nauhamaisen keskus-taajaman liikenteellisenä selkärankana. Liikenteen kasvun myötä valtieriitti ruuhkautuu nykyään päivittäin välillä Heikinpohja-Mertala. Suurten liikennemäärien takia tiejakso on myös onnet-tomuusaltis. Poliisin tietoon tulee vuosittain noin 50 liiken-neonnettomuutta, joista noin 25 johtaa henkilövahinkoihin.

Kyrönsalmen valtatieillaan avaukset (noin 400 kertaa vuodessa) aiheuttavat häiriöitä tie- ja katuliikenteelle. Aamu- ja iltaruuh-kan aikana häiriö kestää 0,5–1 tuntia ja jonot ulottuvat useiden kilometrien päähän sillasta.

Olavinkadun suuret liikennemäärät ja raskas liikenne huonon-tavat keskustan viihtyisyyttä ja rajoittavat kevytliikenteen liikku-mismahdollisuuksia.

Ongelmista eroon

Maankäytön kehityksen ja autoistumisen takia Savonlinnan liikenne kasvaa noin 80 % vuoteen 2015 mennessä. Niin suurta liikennemäärää Olavinkatu ei pysty välittämään. Myös ympäris-töhaitat Olavinkadun varrella kasvavat.

Liikenteellisten ja ympäristöongelmien ratkaisemiseksi valtatie 14 ehdotetaan parannettavaksi Aholahdesta Mertalaan. Laitaat-salmesta Kyrönsalmeen valtatie sijoitetaan ohittamaan keskus-ta. Riittävän liikenteenvälityskyvyn takaamiseksi valtatie on 2-ajoratainen (2+2 kaistaa) Kellarpellostä Mertalaan (vuoden 1987 yleissuunnitelmassa valtatie oli 2-kaistainen). Valtatien ja ympä-röivän tie- ja katuverkon liittymät ovat eritasoliittymiä. Kevyt-liikennettä varten rakennetaan erilliset väylät. Kevytliikenne-väylät ja kadut risteävät valtatie ja radan kanssa eritasossa.

Valtatie on sekaliikennetie, jolla kaikki moottoriajoneuvoliikenne on sallittu (tie ei ole moottoritie).

Muut työt

Samanaikaisesti valtatie parantamisen kanssa siirretään syvä-väylä Aholahteen, rakennetaan Pihlajaniemelle uusi tieyhteys Kuussalmen kautta, siirretään rata valtatie varteen väliä Talvisalo – Haapasalmi, täytetään Hevonpäänlahtea keskustan laajennusalueeksi sekä siirretään rautatieasematoiminnot ja rata-piha Pääskylahteen.

Liikenteelliset vaikutukset

Uusien valtatiejärjestelyjen valmistuttua vuonna 2000 tie- ja katuverkon liikenteelliset olosuhteet muuttuvat huomattavasti. Olavinkadun liikenne vähenee puoleen. Keskustan sisäntuloreit-teinä valtatieltä toimivat lämmessä Asemantie ja idässä Kyrönsal-menkatu. Ohikulkutietä käyttävästä liikenteestä (22 000 ajon/vrk vuonna 2015) kolmannes kulkee keskustan ohi Laitaatsalmesta Kyrönsalmeen tai päinvastoin. Loput on keskustasta alkavaa tai keskustaan päättävää liikennettä

Kyrönsalmen läppäsilan aiheuttamat liikenneruuhkat poistuvat.

Kevytliikenteen turvallisuus ja sujuvuus valtatie suunnassa ja keskustassa paranevat merkittävästi. Samoin joukkoliikenteen toimintaedellytykset paranevat.

Uudet valtatiejärjestelyt vähentävät selvästi liikenneonnet-tomuuksien määrää. Ilman ohikulkutietä arvioidaan poliisin tietoon tulevien henkilövahinkojen määrän olevan 45 vuonna 2015. Ohikulkutien ansiosta määrän arvioidaan laskevan arvoon 32. Olavinkadun onnettomuuksien määrä vähenee puoleen, mikä on erityisesti kevytliikenteen kannalta myönteistä.

Ympäristövaikutukset

Liikennejärjestelyt ovat Savonlinnan keskustaajaman yleiskaavan 2000 mukaiset. Asema- ja rakennuskaavoihin joudutaan teke-mään pienehköjä tarkistuksia.

Maankäytön mahdollisuudet muuttuvat. Sujuva uusi valtatie lisää kaupallisten palvelujen vetovoimaa. Uudet tie- ja katuajärjestelyt tarjoavat erinomaiset toiminnalliset ja taloudelliset puitteet kes-kustan laajentamiselle Hevonpäänlahden täyttöalueelle.

Hevonpäänlahdesta Koululahteen valtatie on uusi hallitseva

rakenne kaupunkikuvassa. Se sijoittuu nykyisin pääosin rautatie- ja ratapiha-alueena käytetylle rannalle. Massiivisuuden lisäksi tien haittavaikutuksia ovat melu ja vesistöpengert. Tien haittoja lievennetään huolellisella suunnittelulla ja ranta-alueiden raken-tamisella edustavaksi kaupunkiympäristöksi kävelyteineen, ran-tarakenteineen ja istutuksineen.

Verkkosalmen laivaväylä säilyy, vaikka salmi kapenee oleel-lisesti. Koululahdella vesialue kaventuu kapeimmassa kohdassa 15 metriin.

Olavinkatu on nykyisin Savonlinnan tärkein kauppakatu, tärkein liikenteen pääväylä sekä ainoa läpikulku- ja joukkoliikennereitti. Liikenteelliseltä toimivuudeltaan ja ilmeeltään katu on varsin sekava. Ohikulkutien avaamisen jälkeen voidaan Olavinkatua kehittää jalankulkuystävällisemmäksi leventämällä jalkakäytäviä, lisäämällä katuistutuksia ja parantamalla kadun ilmettä laatoituk-sin ja katukalustein.

Tiejärjestelyjen alle jää yhteensä 28 asuinrakennusta ja muutamia muita rakennuksia. Kolmannes asuinrakennuksista on hyvin huonokuntoisia.

Uusi valtatie tuo melua Talvisalon–Verkkosalmen–Koululahden alueelle. Meluhäiriöt vähenevät kuitenkin Olavinkadulla niin paljon, että melusta kärsivien asukkaiden määrä pienenee uuden valtatie käyttöönoton jälkeen. Valtatie melua voidaan torjua meluvalleilla, -seinillä ja -kaiteilla.

Pakokaasujen pitoisuudet jäävät vuonna 2015 alle puoleen sal-lituista arvoista. Häkäuormitus vähenee neljännekseen ja tyyppioksidikuormitus kasvaa 10 %. Raskasmetallipäästöt pois-tuvat kokonaan.

Rakentaminen

Savonlinnan tie-, syväväylä- ja ratatöiden muodostaman koko-naishankeen arvioidaan maksavan 581 Mmk. Valtatie raken-taminen siihen liittyvine tie-, katu- ja ratajärjestelyineen mak-saa 469 Mmk. Muiden samassa yhteydessä toteutettavien töiden kustannukset ovat: syväväylän siirto 32 Mmk, Kuussalmen siltayhteys 52 Mmk, rautatieaseman ja ratapihan siirto Pääsky-lahteen 16 Mmk sekä Hevonpäänlahden täyttö 12 Mmk.

Hanke on taloudellisesti kannattava, koska hyödyt ovat 1,04 kertaa suuremmat kuin kustannukset.

Mikkelin tiepiirin viisivuotissuunnitelman mukaan rakennustyöt aloitetaan vuonna 1994. Uusi valtatie on tarkoitus avata liiken-teelle vuonna 2000.

1. SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Valtatie 14 välillä Laitaatsilta – Mertala, yleissuunnitelma 1987

Savonlinnan keskustan vaikean liikennetilanteen ratkaisemiseksi on 1970– ja 1980-luvuilla tutkittu useita eri ohikulkutie- ja rinnakkaiskatu ratkaisuja. Liikennejärjestelmän suuntaviivat hahmoteltiin "Savonlinnan tie- ja katuverkon runko- ja kehittämissuunnitelmassa" 1986. Yleissuunnitelma ohikulkutien rakentamiseksi Laitaatsillasta Mertalaan valmistui 1987.

Yleissuunnitelman mukaan ohikulkutie kulkee Talvisalon kautta, ylittää Hevonpäänlahden, seuraa Verkkosalmen ja Koululahden eteläisiä rantoja, kulkee Ruislahden vanhan asutuksen läpi ja seuraa valtatieen nykyistä linjaa Kyrönsalmesta Mertalaan. Tie on yksiajoratainen, 11 m leveä ja eritasoliittymän varustettu. Kevytliikennettä varten on esitetty erilliset väylät. Tien mitoitussopeus keskusta-alueen ulkopuolella on 80 km/h. Keskeisellä osalla rautatieasemalta Kyrönsalmeen mitoitussopeus on 70 km/h.

Liikennejärjestelmään kuuluu oleellisena osana rautatien rinnalle sijoitettu uusi Kyrönsalmen katusilta. Erillisenä hankkeena toteutettuna se vähentää Kyrönsalmen toisen valtatie sillan rakentamisen tarvetta.

Yleissuunnitelma ei ota kantaa syväväylän siirtoon. Tiejärjestelyt on suunniteltu siten, että syväväylä voidaan sijoittaa joko Aholahteen tai Laitaatsillan.

Yleissuunnitelman käsittely

TVH hankki yleissuunnitelmaasta Savonlinnan kaupungin sekä eri virastojen ja laitosten lausunnot. Hyväksymispäätöstä yleissuunnitelmaasta ei ole tehty, koska tarkistustarpeita ilmeni jo lausun- tokierroksen jälkeen. Lausunnoissa tuotiin esille seuraavaa:

- * **Savonlinnan kaupunki** ilmoitti, ettei valtuustolla ole huomautettavaa yleissuunnitelman johdosta. Jat- kosuunnittelussa pyydettiin selvittämään Ruislahden ja Savon tien eritasoliittymien linjausta sekä Piispan- mäen koulujen melukysymyksiä.

- * **Ympäristöministeriö** piti esitettyjä ratkaisuja yleisesti tyydyttävänä ja ohikulkutien tarvetta varsin ilmeisenä. Lisäksi korostettiin, että tie ja sen ympäristö vaatii korkealaatuisia toteuttamisia.

- * **Mikkelin lääninhallitus** kiinnitti huomiota ympäris- tökysymyksiin ja esitti, että ympäristöhaittoja voitai- siin lieventää tyytymällä kevyempiin liittymärakai- suihin ja tehostamalla nykyisen katuverkon liikenteen- ohjausta.

- * **Mikkelin vesi- ja ympäristöpiiri** hyväksyi periaat- teessa suunnitelman edellyttäen, että esitettyjä tavoit- teita ja ennusteita pidetään oikeina.

- * **Museovirasto** kiinnitti huomiota tien maisemallisiin haittoihin ja Laitaatsalmen rakennus- ja kulttuurihis- torialliseen telakkamallijöoseen.

- * **Etelä-Savon seutukaavaliiton** mielestä ohikulkutie tulisi toteuttaa ehdotetulla tavalla.

- * **Suomen luonnonsuojeluliitto** esitti suunnitelman hyökkäämistä tien aiheuttamiin ympäristöhaittoihin vedoten.

- * **Puolustusministeriöllä, merenkulkuhallituksella ja rautatiehallituksella** ei ollut huomautettavaa suun- nitelmasta.

1.2 Syväväylää koskevat selvitykset

Syväväylän siirtämisen tarve hankalasti liikennöitävästä Kyrön- salmesta on todettu useissa eri selvityksissä. Syväväylä voidaan siirtää Laitaatsalmeen tai Aholahteen. Ympäristölliset, tekniset ja taloudelliset seikat huomioon ottaen muita sijoitusvaihtoehtoja ei ole. Siirtoa pohdintu työryhmä ehdotti raportissaan syväväylän siirtämistä Laitaatsalmeen jo vuonna 1990 ("Syväväylän siirto, Savonlinna, lokakuu 1983).

Yleissuunnitelma syväväylän sijoittamisesta Aholahteen on tehty 1985 ja sitä on tarkistettu 1986. Aholahden ja Laitaatsalmen vaihtoehtoja on tutkittu mallikokeilla 1987. Näiden töiden lisäksi on tehty useita suppeampia selvityksiä ja muistioita sekä maas- totutkimuksia siirto kysymysten ratkaisemiseksi.

Syväväyläraportti 1989

Syväväylän siirto ja valtatie 14 parantaminen kytkeytyvä kiin- teästi toisiinsa. Tämän takia tutkittiin keväällä 1989 yleissuun- nitelman tarkistustyön alussa syväväylän sijoittamisvaihtoehtoja sekä syväväylän, valtatieen ja radan muodostamaa kokonaisuutta maankäytön, ympäristön, kustannusten ja eri liikennemuotojen toimivuuden kannalta (Savonlinnan syväväylän siirto, Loppu- raportti, 1989).

Raportin johtopäätösten mukaan Aholahi –vaihtoehto on eri vertailutekijöiden perusteella parempi kuin Laitaatsalmi –vaih- toehto. Syväväylä liikenteen osalta Laitaatsalmi –vaihtoehto on Aholahi –vaihtoehtoa parempi.

Lausunnot

Mikkelin tiepiiri on hankkinut syväväylän siirron loppuraportista eri virastojen ja laitosten lausunnot. Lausunnon ant. jista valtaosa kannattaa syväväylän sijoittamista Aholahteen. Sijoituspaikka- päätöstä ei ole vielä tehty.

1.3 Huutokoski – Savonlinna rautatietä koskevat selvitykset

Liikenneministeriö teki 1988 selvityksen vähäliikenteisten ratojen perustparannusinvestointien yhteiskuntataloudellisia perusteista. Selvitystyössä valittiin sovellutusesimerkiksi Huutokoski – Sa- vonlinna rataosuus.

Rataosuuden parannusvaihtoehtoiksi valittiin radan perusparannus, radan purku ja teollisuusrata. Perusparannusvaihtoehtoista selvitettiin sekä tavaraliikennevaihtoehdot että tavarajärjestelyt ja henkilöliikennevaihtoehdot. Sekä yritystaloudellisten että yhteiskuntataloudellisten vaikutusten perusteella purkuvaihtoehto osoittautui edullisimmaksi. Yritystaloudellisissa tarkasteluissa radanpito sisällytettiin valtionrautateiden kustannuksiin. Suurimmat kustannushyödyt aiheutuivat säästöistä valtatie 14 ja syväväylän rakentamiskustannuksissa sekä Savonlinnan keskusta-alueelta vapautuvan maan arvosta.

1.4 Liikenneministeriön asettaman työryhmän raportti 1989

Valtatie 14 suunnittelun jatkaminen edellytti kesällä 1989 päätöksiä syväväylän sijainnista ja rautatien kehittämisestä Savonlinnan kohdalla. Päätösten valmistelua varten liikenneministeriö asetti Savonlinnan tie-, rata- ja syväväyläjärjestelyjä selvittävän työryhmän.

Työryhmä tutki valtatievaihtoehtoja, jotka perustuivat rautatieliikenteen säilymiseen Savonlinnan keskustan kohdalla ja rautatieliikenteen lakkaamiseen välillä Aholahdi – Pääskylahdi. Syväväylän sijoitusvaihtoehtoja olivat Aholahdi ja Laitaatsalmi. Myös Hevonpäänlahden – Talvisalon alueen maankäyttömahdollisuuksia ja Pihlajaniemen tieyhteyksiä tutkittiin.

Työryhmän ehdotus jatkosuunnittelun pohjaksi

Vaihtoehtojen yksityiskohtainen vertailu on esitetty raportissa "LM 48/89, Savonlinnan tie-, rata- ja syväväyläjärjestelyt, 1989". Eri vaihtoehtoilta on sekä etunsa että haittansa. Työryhmän ehdotus jatkosuunnittelun pohjaksi on keskeisiltä osiltaan seuraava:

- * Valtatie rakennetaan Savonlinnan kaupunginvaltuuston hyväksymän yleiskaavan mukaiselle paikalle. Haapasalmen ja Talvisalon välillä rautatie siirretään

valtatie varteen ja ratapiha ja asematoiminnot keskitetään Pääskylahteen. Kauppatorin henkilöliikennepaikka ja rautatieyhteys Savonlinnan läpi säilyvät.

- * Syväväylä siirretään Aholahteen.
- * Pihlajaniemen katuysteys toteutetaan Poukkusalmen sijasta Kuussalmeen.
- * Ennen rakentamistöihin ryhtymistä rautatieyhteyden tarve on vielä selvitettävä ja siitä päätettävä.

Liikenneministeriö on hankkinut raportista lausunnot tärkeimmiltä sidosryhmiltä. Valtaosa lausunnonantajista puoltaa työryhmän esitystä. Toimenpidepäätös jatkosuunnittelua varten tehdään kevään 1990 aikana.

1.5 Valtatien yleissuunnitelman tarkistustarpeet

Tieliikenteen tarpeet

Liikenteen kasvu on Savonlinnassa ollut arvioitua nopeampaa. Jo nyt on saavutettu 1987 valmistuneessa yleissuunnitelmassa vuodelle 1995 ennustettuja liikennemääriä ja kasvu jatkuu 1990-luvulla yhä voimakkaana. Tästä syystä yleissuunnitelman mukainen liikennetekninen ratkaisu olisi liikenneturvallisuudeltaan ja liikenteelliseltä välityskyvyltään riittämätön heti tien valmistuttua vuonna 2000.

Liikenteellisissä tarkasteluissa on todettu, ettei Kyrönsalmen katusillan rakentamisella voida lykätä Kyrönsalmen toisen valtatieaseman rakentamista kovin monella vuodella. Kokonaisvalouden kannalta on edullista lisätä Kyrönsalmen yli tarvittavaa välityskykyä rakentamalla ensin toinen valtatieasema ja vasta pidemmällä tähtäyksellä katusilta.

Valtatie on rakennettava heti ensimmäisessä vaiheessa 2-ajorataiseksi.

Syväväyläselvitykset ja LM:n työryhmän suositukset

Selvitysten mukaan valtatie, rata ja liittymäjärjestelyt on tarkistettava Laitaatsalmen ja Haapasalmen välillä.

Syväväylän sijoittaminen Aholahteen ja Kellarpellon liikenteen kehittämistarpeet edellyttävät yleissuunnitelman tekemistä myös välillä Aholahdi–Laitaatsilta.

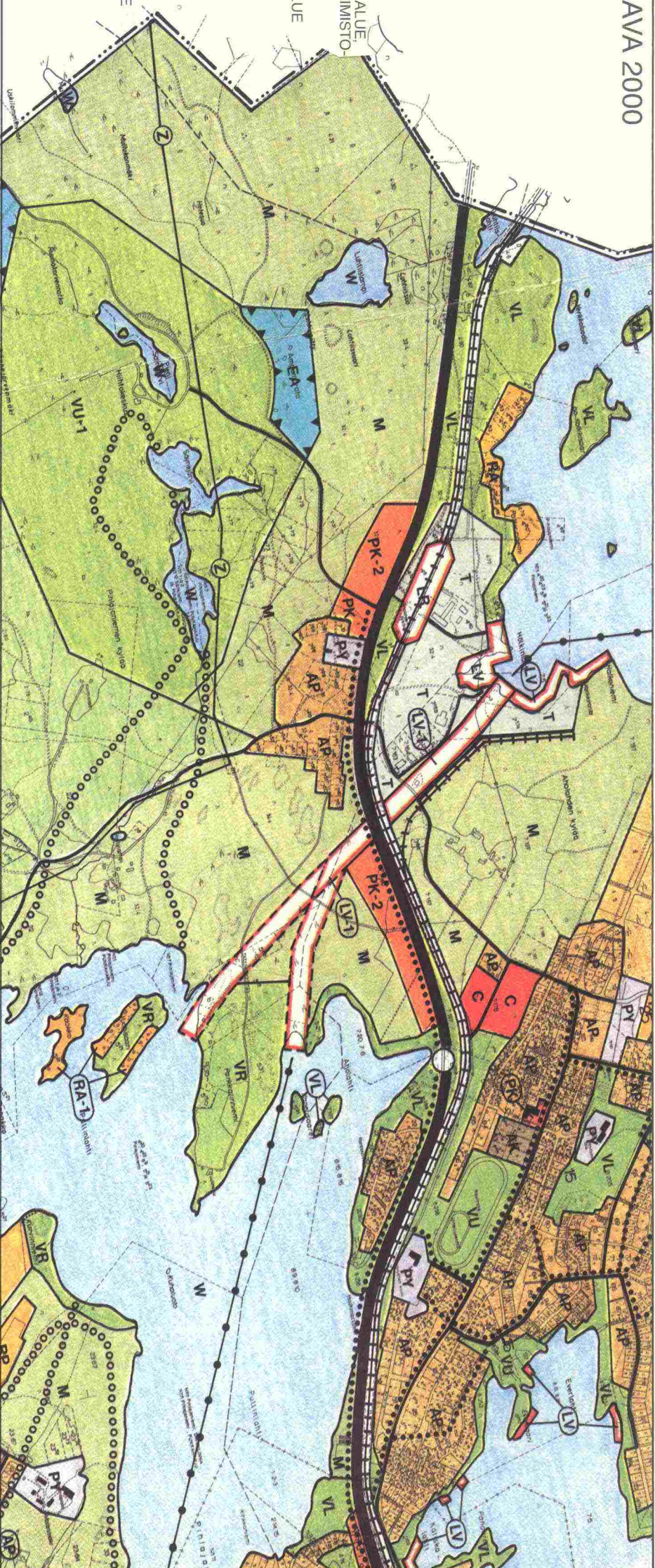
Maankäyttö

Jukolansalon – Hevonpäänlahden, Patterinmäen – Laitaatsillan sekä Aholahden alueiden maankäytön suunnittelu ja valtatiejärjestelyt on sovitettava yhteen. Maankäytön ja valtatie suunnittelua jatketaan pääperiaatteiltaan valtuuston 1987 hyväksymän keskustaajaman yleiskaavan 2000 pohjalta, kuva 1.

KESKUSTA AJAMAN YLEISKAAVA 2000

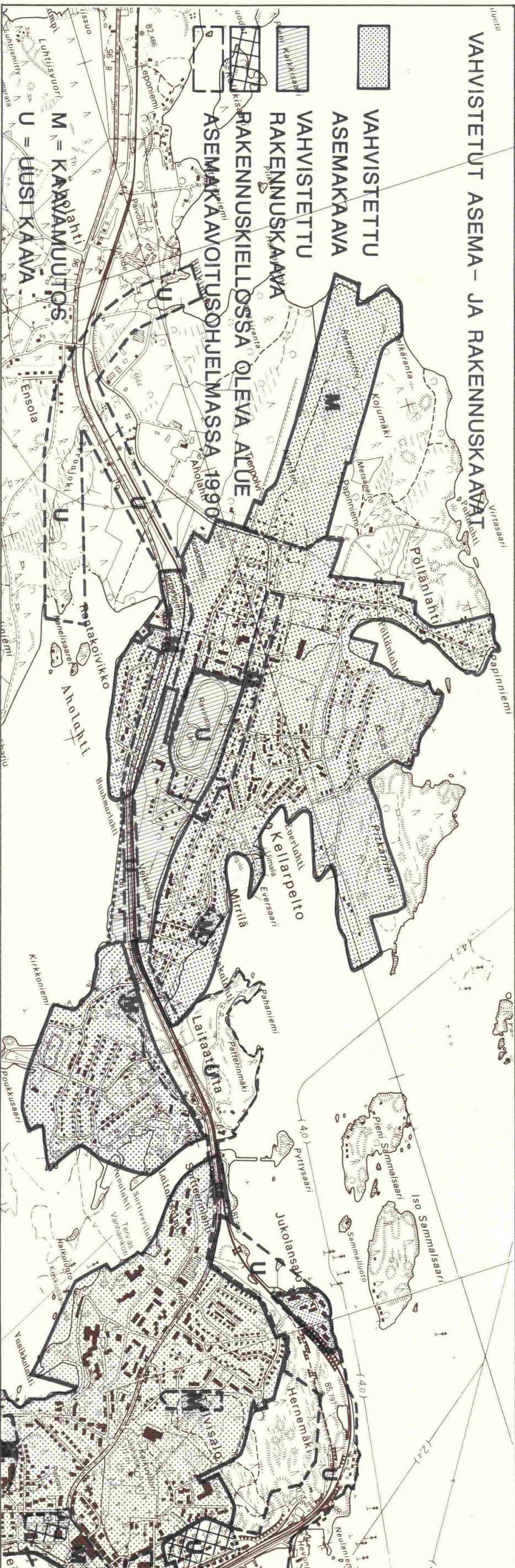
KAAVAMERKINTÖJÄ

- A** ASUNTOALUE
- C** KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE
- LR** RAUTATIELIIKENTEEN ALUE
- LV** VESILIIKENTEEN ALUE
- PK** YKSITYISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE, JOKA VARATAAN PÄÄASIASSA LIIKE- JA TOIMISTO- TILOILLE
- PV** JULKISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE
- M** MAA- JA METSÄTALOUSALTAINEN ALUE
- SL** LUONNONSUOJELUALUE
- T** TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE
- VU** URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUIDEN ALUE
- YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA

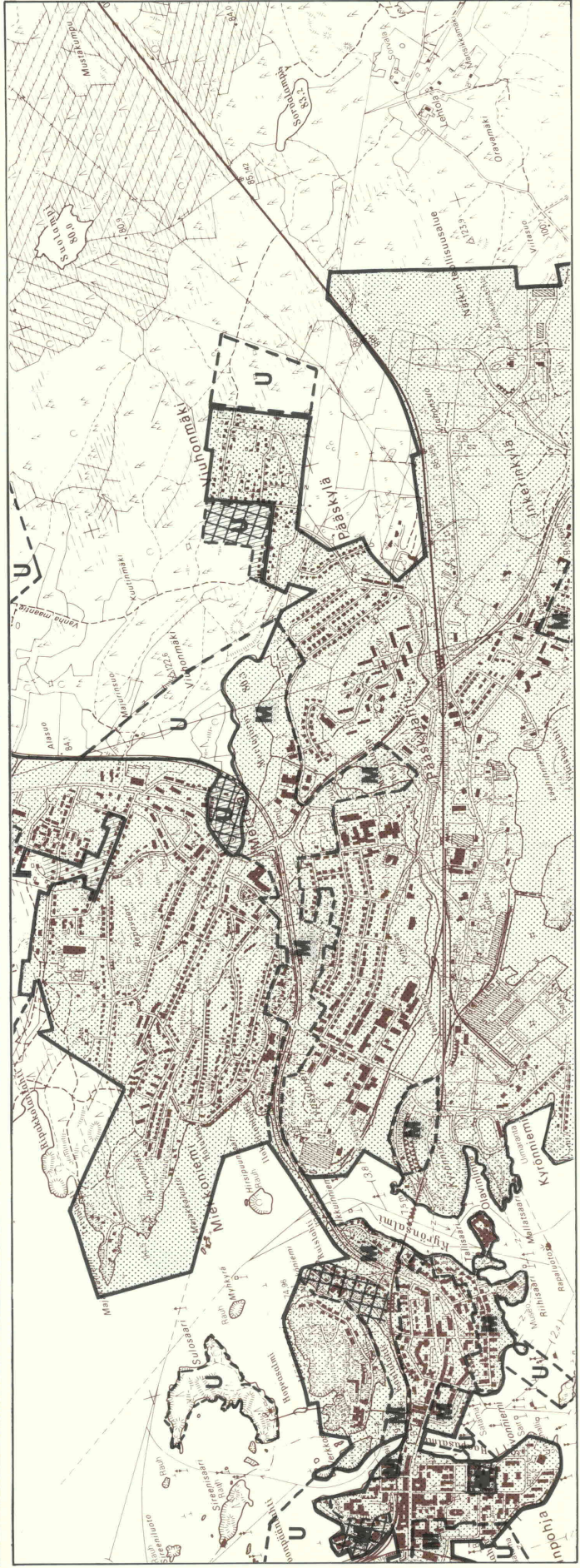
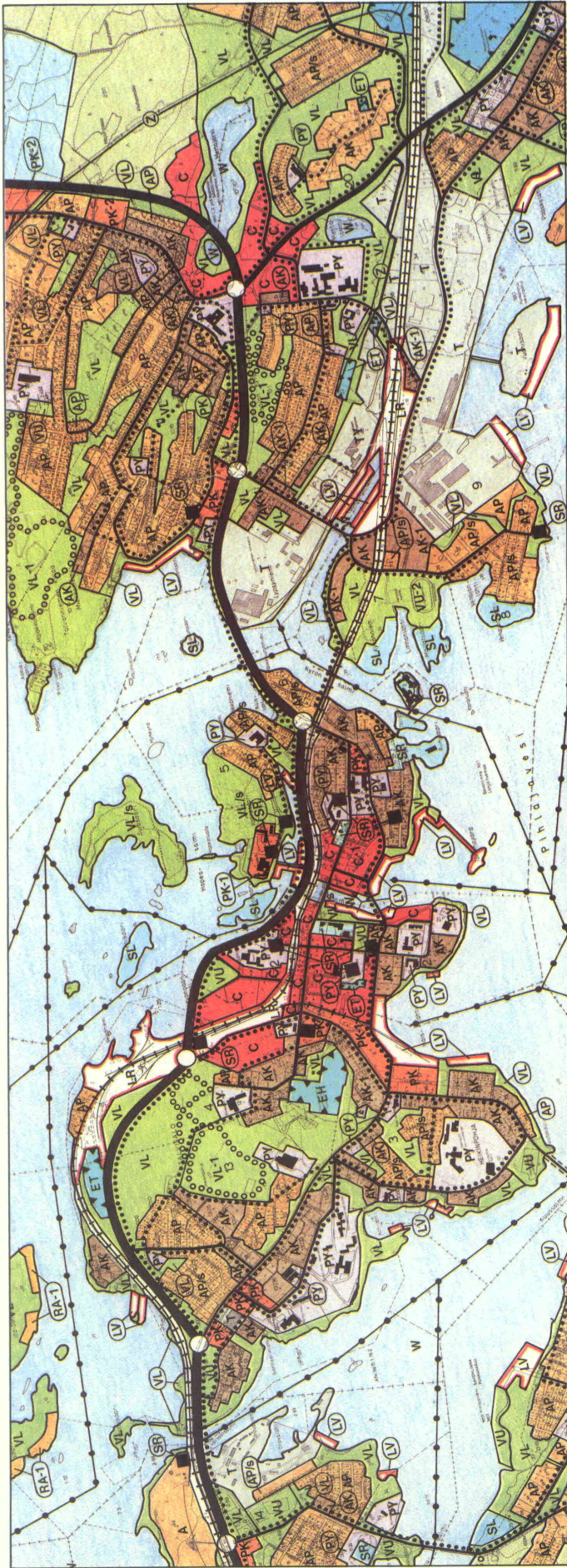


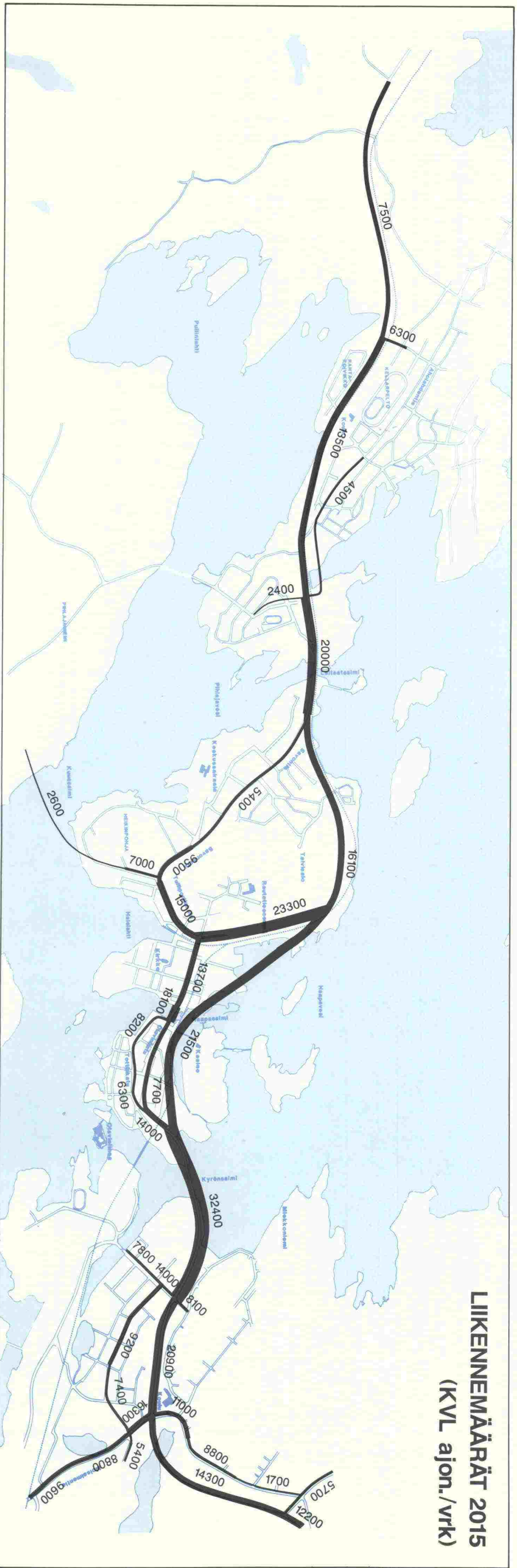
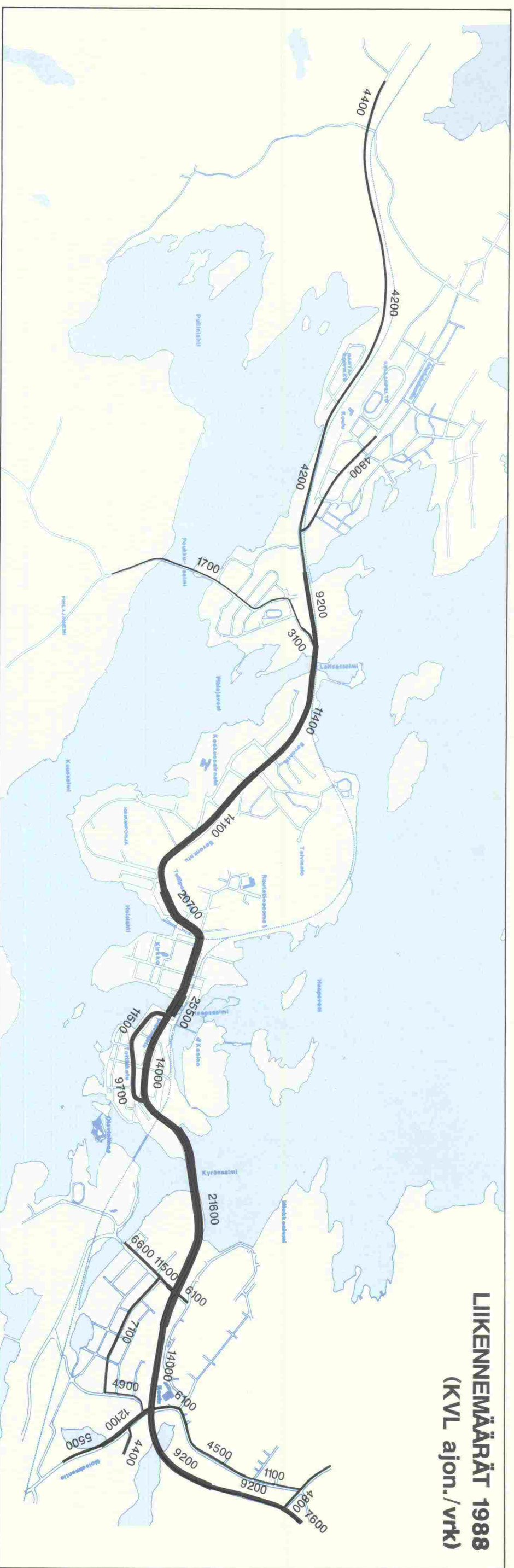
VAHVISTETUT ASEMA- JA RAKENNUSKAAVAT

- VAHVISTETTU ASEMAKAAVA**
- VAHVISTETTU RAKENNUSKAAVA**
- RAKENNUSKIELLOSSA OLEVA ALUE**
- ASEMAKAAVOITUSOHJELMASSA 1990**



Kuva 1. Kaavoitusilanne





Kuva 2. Liikennemäärät



Kuva 3. Maankäyttöluvut

2. LIIKENNESELVITYKSET

2.1 Tutkimukset

Aikaisemmat selvitykset

Savonlinnan kaupunkialueen liikenneolojen selvittämiseksi tehtiin 1983 – 1986 poikkileikkaus- ja liittymälaskentoja, määräpaikkatutkimus sekä nopeusmittauksia. Tutkimusten tulokset on esitetty raportissa "Savonlinnan tie- ja katuverkon runko- ja kehittämissuunnitelma, 1986" ja "Valtatie 14 välillä Laitaatsilta – Merta, Savonlinna, yleissuunnitelma, 1987".

Tutkimustulosten pohjalta on laadittu liikenne-ennusteet, jotka on esitetty samoissa raporteissa.

Täydentävät selvitykset 1988 – 1989

Liikenne laskettiin konellisesti syys-, loka- ja marraskuussa 1988 kuudessa keskeisessä valtatieritin kohdassa. Laskentoja jatkettiin 1989 satunnaisina tarkkailulaskentoina samoissa pisteissä.

Keskustan pysäköintiä selvitettiin rekisteritunnustutkimuksin ja pysäköintihaastatteluin lokakuussa 1988.

Seitsemän keskeisen liittymän liikennevirrat laskettiin maaliskuussa 1989.

Liikennelaskentojen perusteella muodostettu valtatieritin arkipäivän nykyliikenne on esitetty kuvassa 2. Suurin liikennemäärä on laskentojen mukaan Olavinkadulla Haapasalmen kohdalla, missä vuorokausiliikenne on 26 000 ajon. Tulliportinkadun liikenne on 20 000 ajon/vrk ja Kyrönsalmen sillan 22 000 ajon/vrk. Heinäkuussa vuorokausiliikenne on 20–25 % suurempi kuin vuoden keskimääräinen liikenne. Valtatieritin liikenne on kasvanut vuosittain 6–10 % ajanjaksolla 1983 – 1988.

Valtatieritin nopeustutkimus tehtiin elokuussa 1989 ajamalla aamu- ja iltaliikenteen mukana. Tutkimus antoi samanlaisia tuloksia kuin 1984 tehty mittaus. Liikenteen nopeus vaihtelee normaalien aamu- ja iltaliikenteen aikana keskustan kohdalla 15–40 km/h. Kyrönsalmesta itään ja Heikinpolhankadusta länteen nopeudet ovat 35–65 km/h.

2.2 Liikenne-ennuste

Liikenne-ennuste pohjautuu vuosien 1988 – 1989 tutkimusten liikennetietoihin sekä 1986 tehtyyn ennusteeseen. Lisäksi ennusteen lähtökohтина ovat Savonlinnan kaupungin maankäyttösuunnitteiden mukaiset asukas- ja työpaikkamäärät sekä autokannan kasvuenuste ja autonkäytön muutokset.

Maankäyttö

Ennusteessa käytetyt maankäyttöluvut ovat kaupungin 1985 laatiman suunnitteen mukaiset. Lukuja on korjattu lisäämällä Hevonpäänlahden – Talvisalon alueen uuden maankäytön tuomat 1500 asukasta ja 600 työpaikkaa. Vastaavasti on vähennetty sekä asukkaiden että työpaikkojen määrää keskustan ulkopuolisilta alueilta. Maankäyttöluvut osa-alueittain sekä niiden muutokset vuoteen 2015 mennessä ovat kuvan 3 mukaiset.

Maankäyttölukujen kokonaiskehitys on seuraava:

vuosi	1987	2005	2015
Asukkaat	24 700	27 300	30 500
Työpaikat	9 900	11 600	11 600

Autokanta ja autonkäyttö

Ajoneuvoliikenteen ennakoitua nopeampi kasvu Savonlinnassa on pääosin aiheutunut henkilöautokannan voimakkaasta kasvusta. Henkilöautotiheys 1983 oli 255 ajon/1000 as ja 1988 jo 340 ajon/1000 as. Vuoden 1986 liikenne-ennusteessa arvioitiin, että henkilöautotiheys vasta 1995 olisi 340 ajon/1000 as. Ennuste on osoittautunut liian varovaiseksi.

Henkilöautotiheydeksi ja henkilöautolla ajettavaksi kilometrimääräksi on Savonlinnaa varten tässä työssä kehitetty seuraavat arvot:

	1988	2005	2015
Henkilöautotiheys (ajon/1000 as)	340	480	530
Ajosuorite (km/ajon)	17 200	15 600	15 200
Yhteenlaskettu kasvukerroin	1,28	1,38	

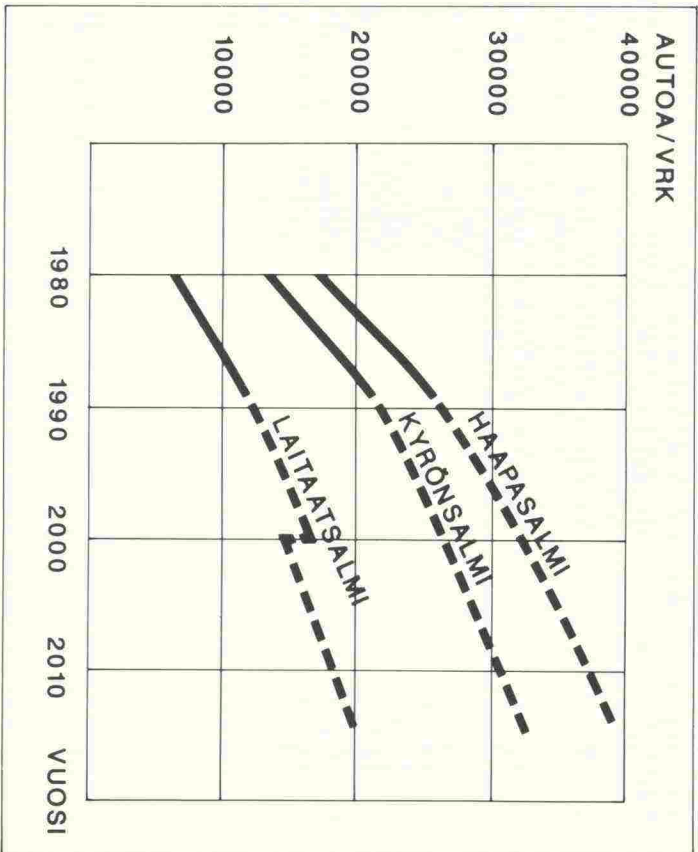
Tunnusluvut ovat 3–5 % pienemmät kuin vastaavat Mikkelin piiriin luvut tiehallituksen julkaisussa "Liikenne- ja autokanta-ennuste 1989 – 2010, 1989".

Liikenne-ennuste 2015

Liikenne-ennuste 2015 on esitetty kuvassa 2. Siinä on otettu huomioon uudet ohikulkutejärjestelyt. Laitaatsalmen, Haapasalmen ja Kyrönsalmen ylittävän liikenteen kehitys näkyy kuvasta 4. Haapasalmen luvussa on mukana sekä Olavinkadun että ohikulkutien liikenne. Laitaatsalnessa liikennemäärä laskee vuonna 2000, kun Kuussalmen silta avataan liikenteelle.

Liikennemäärät kasvavat vuoteen 2015 mennessä 1,5 – 1,9-kertaisiksi. Vuonna 2005 liikenne on noin 80 % vuoden 2015 liikenteen määrästä.

Jotta keskustaan tuleva liikenne siirtyisi käyttämään ohikulkutietä ennusteen mukaisesti, Olavinkadun liikenteenvälityskykyä on rajoitettava rakenteellisin keinoin ja valo-ohjauksin.



Kuva 4. Tie liikenne salmien kohdalla

3. TEKNISET RATKAISUT

3.1 Valtatie 14 mitoitus

Tavoitteet

Liikennejärjestelyjen tulee taata liikenteen sujuvuus ja turvallisuus pitkällä tähtäyksellä. Savonlinnan kaupungin maankäyttöä on voitava kehittää keskustaajaman yleiskaavan 2000 mukaisella tavalla. Tiejärjestelyjen ympäristöhaittojen tulee olla hallittavissa.

Valtatie 14:n mitoitusnopeus keskusta-alueen ulkopuolella on 80 km/h ja Aseman eritasoliittymän ja Ruislahden välillä 70 km/h kuten vuoden 1987 yleissuunnitelmassa. Valtatie 14:n liikenteen palvelutason tulee 2015 olla niin hyvä, että valtatiellä voidaan myös ruuhka-aikana saavuttaa palvelutaso C. Keskustan kohdalla tyydytään alhaisempaan nopeustavoitteeseen.

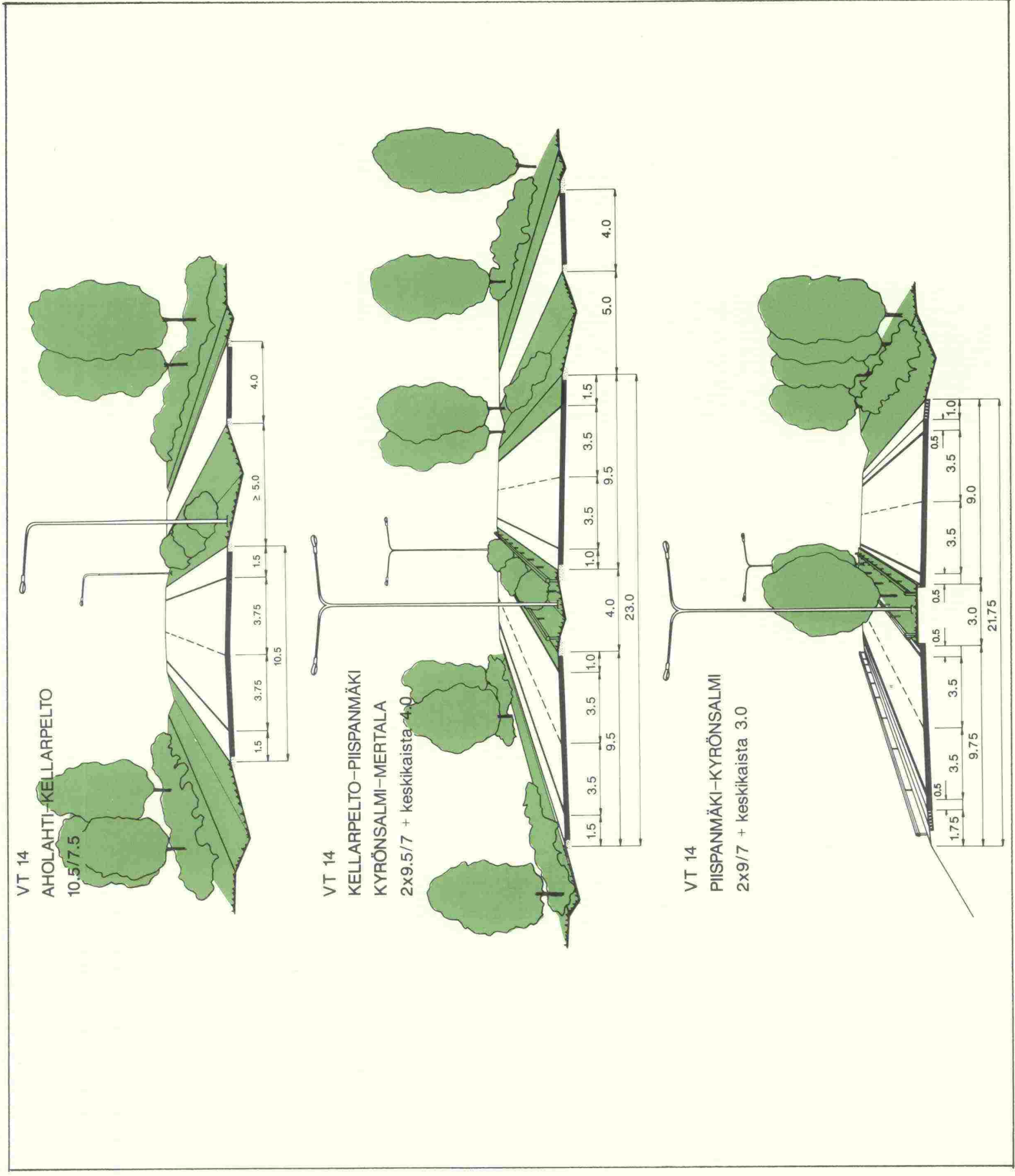
Katuverkon tasoliittymien tulee välittää vuoden 2015 huipputun-
nin liikennemäärät ilman olennaisia ruuhkautumisia.

Olavinkatua on voitava kehittää nykyistä viihtyisämmäksi kevyt-
ja joukkoliikenteen tarpeet paremmin huomioonottavaksi kau-
punkimiljöön osaksi.

Poikkileikkaus

Valtatie 14 suunnitellaan 2+2-ajorataiseksi (2+2 kaistaa) sekali-
kennetieksi (tiellä sallitaan myös hitaita ajoneuvoja). Välillä
Aholahdi - Kellarpelto tie on 1-ajoratainen (2 kaistaa). Valtatie 14:n
poikkileikkauksen eri osat ja mitat ilmenevät kuvasta 5.

Valtatie 14 suunnitellaan 2+2-kaistaiseksi liikenteen odotettavissa
olevan voimakkaan kasvun takia. Liikennemäärät ovat 2015
Laitaatsalmen kohdalla 20 000 ajon/vrk, keskustan kohdalla
22 000 ajon/vrk ja Kyrönsalmen kohdalla 32 000 ajon/vrk.
Riittävä turvallisuustaso huomioon ottaen 2-kaistaisen tien
välityskyky on noin 15 000 ajon/vrk. Vaihjerakentaminen ei ole
järkevää ensimmäisen toteutusvaiheen lyhyen toimintatien takia.
Tiiviissä kaupunkirakenteessa vaiherakentaminen on lisäksi
ympäristösyistä kyseenalaista.



Kuva 5. Valtatie 14:n poikkileikkaukset

Liittymät

Valtatieen liittymät suunnitellaan eritasoliittymiksi, joiden rampit varustetaan erkanemis- ja liittymiskaistoin.

Kellarpellon, Laitaatsillan ja Aseman liittymät suunnitellaan eritasoliittymiksi radan läheisyyden (rata on turvallisussystejä ylittävä eritasossa) ja vaikeiden maasto-olosuhteiden takia. Riittävän turvallisuus- ja liikennöitävyydestason saavuttamiseksi Aseman, Ruislahden, Miekkoniemmen ja Mertalan liittymät suunnitellaan eritasoliittymiksi. Miekkoniemmen ja Mertalan liittymät ruuhkautuisivat tasoliittyminä jo vuonna 2000.

Kevytiliikenne

Jalankululle ja pyöräilylle suunnitellaan erillinen kevytiliikenneväylä. Kevytiliikenne risteää eri tasossa valtatieen ja radan kanssa.

Varusteet ja laitteet

Tiet, kadut ja kevytiliikenneväylät valaistaan. Tieympäristö viimeistellään maastomuotoiluin ja istutuksin. Meluvalleja ja -seiniä rakennetaan meluntojunnan kannalta välttämättömiin paikkoihin.

Ylikorkeat kuljetukset

Ylikorkeat kuljetukset on voitava hoitaa uutta valtatiötä pitkin Savonlinnan kaupunkialueen läpi.

Tiealue

Valtatieä varten muodostetaan asemakaavoihin rakennuslain mukainen liikennealue. Ahtailla alueilla liikennealueen minimitteveys vastaa tieraikenteiden vaatimaa tiealuetta. Asemakaava-alueiden ulkopuolella muodostetaan valtatielle suoja-alue, joka ulottuu 30 m:n päähän lähimmän ajoradan keskiviivasta.

Liikenne- ja suoja-alueiden rajat osoitetaan vasta tiesuunnitelmassa, jossa väylien tarkka sijainti määrittyy.

3.2 Tie- ja ratajärjestelyt

Tie- ja ratajärjestelyt perustuvat Liikenneministeriön työryhmän esitykseen jatkosuunnittelun pohjaksi, vrt. kohta 1.4.

Aholahdi – Laitaatsilta

Valtatie sijoitetaan nykyisen tien kohdalle lukuunottamatta Kellarpellon länsipuolta, missä tie ja rata rakennusteknisiä syistä siirtyvät pohjoiseen. Valtatie ylittää Aholahden kanavan sienen, että vapaa korkeus on 25 m. Ratasillaksi on suunniteltu nostosilta, jonka vapaa korkeus on ala-asennossa 14 m ja yläasennossa 25 m (LM:n työryhmän raportin mukaisesti). Jatkosuunnittelussa tullaan tutkimaan kiinteän korkean sillan (25 m) toteuttamismahdollisuuksia.

Rantakoivikon länsipuolelle rakennetaan eritasoliittymä, joka palvelee Kellarpeltoa ja Rantakoivikkoa. Valtatie rakennetaan Rantakoivikon kohdalla leikkaukseen meluhaittojen vähentämiseksi.

Laitaatsilta – Savontie

Valtatie sijoitetaan nykyisen tien kohdalle. Laitaatsalmeen rakennetaan uusi valtatesilta nykyisen sillan eteläpuolelle. Nykyisen valtatesilta voidaan vähäisin korjauksin parantaa toisen ajoradan tarpeisiin.

Laitaatsiltaan ja Savontien kohdalle rakennetaan eritasoliittymät. Laitaatsillan eritasoliittymän kautta järjestetään liikenneyhitydet Patterimmäelle ja Kellarpellon itäosiin. Yleissuunnitelmassa 1987 esitetty valtatieen ja Kellotornintien tasoliittymä poistetaan.

Savontie – Haapasalmi

Valtatieen linjaus on pääpiirteittäin yleissuunnitelman 1987 mukainen. Rautatieaseman kohdalla linja kulkee pohjoisempaan. Rata siirretään Jukolansalon ja Haapasalmen välillä valtatieen varteen. Valtatie ja rautatie risteävät Talvisalon pohjoispuolella.

Rautatieaseman kohdalle rakennetaan eritasoliittymä. Yleissuunnitelmassa 1987 esitetty valtatieen ja Savolankadun tasoliittymä on poistettu.

Haapasalmi – Ruislahdi

Valtatie sijoitetaan Koululahden eteläraunalle. Ruislahteen rakennetaan eritasoliittymä. Yleissuunnitelmassa 1987 esitetty radan viereinen Kyrönsalmen katusilta on poistettu suunnitelmasta.

Kyrönsalmi – Mertala

Valtatieen linja seuraa nykyistä tietä. Miekkoniemestä Mertalaan valtatie painetaan leikkaukseen meluhaittojen vähentämiseksi. Miekkoniemeen ja Mertalaan rakennetaan eritasoliittymät.

3.3 Maaperä ja pohjarakenne

Kallioiset mäet ja moreenimaat ovat alueella vallitsevia. Mäkien välisissä painanteissa on pienialaisia soita. Kyrönsalmen itäpuolisilla alueilla olevissa painanteissa esiintyy siltitä. Vesistöjen kohdalla olevissa painanteissa on lieju-, savi- ja silttikerroksia moreenin päällä. Pehmeiden kerrosten paksuus on yleensä alle 4 m. Mertajärven kohdalla niiden paksuus on jopa 10 m.

Aholahden alueen kivilaji on tutkimusten mukaan kiilleigneissä. Suuren killepitoisuuden vuoksi se ei soveltu päällystekerroksiin eikä kovin hyvin myöskään sitomattomaan kantavaan kerrokseen. Alueen muiden kallioleikkausten kivilajit ovat todennäköisesti samoja.

Pehmeikköalueilla tiepenkereiden ensisijaisena perustamistapana on suunniteltu käytettäväksi massanvaihtoa. Merkittävimpiä massanvaihtoalueita ovat Huuhmarlahdi, Hevonpäänlahdi, Koululahdi ja Mertajärvi. Myös pengerialueita tullaan käyttämään.

3.4 Sillat

Hankeeseen sisältyy noin 40 siltaa. Niiden vaikutus ympäristöön on merkittävä. Silloista on tässä suunnitteluvaiheessa tehty vasta alustavia luonnoksia. Jatkosuunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota arkkitehtuurin, teknisten ja ympäristöllisten kysymysten yhteensovittamiseen.

Haapasalmen – Kasinon alueen sillat ja rantarakenteet muodostavat laajan, kaupunkikuvalle tärkeän kokonaisuuden. Kyrönsalmen nykyisen valtatesillan viereen rakennetaan toista ajorataa varten kiinteä silta.

Siltamateriaalina käytetään yleensä teräsbetonia. Suurten siltojen kannatinpalkit ovat terästä. Aholahden kanavan ylittävälle rautatien nostosillalle rakennetaan ristikkokannattajat. Valtatieen ylittävät risteyssillat rakennetaan pilarijaloitaaan avariksi. Kevytiliikenteen alikulkukäytävät ovat kehärakenteisia.

4. LUKENTEELLISET VAIKUTUKSET

4.1 Vaikutukset liikennemääriin sekä tie- ja katuverkon kuormitukseen

Uusi valtatie 14 on tarkoitus avata liikenteelle vuonna 2000. Silloin liikenne Savonlinnassa on ennusteen mukaan kasvanut 30–35 % nykyisestä. Keskimääräinen arkipäivän liikenne on tuolloin noin 10% suurempi kuin heinäkuussa nykyisin eli Haapasalmen kohdalla 33 000 ajon/vrk (nykyisin 26 000) ja Kyrönsalmen kohdalla 27 000 ajon/vrk (nykyisin 22 000).

Valtatierieitti Heikinpohjasta Mertalaan ruuhkautuu ennustetuilla liikennemäärillä myös nykyisten ruuhka-aikojen ulkopuolella. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikkumismahdollisuudet huonevat ja joukkoliikenteen palvelutaso laskee. Liikennejärjestelyjen valmistuttua tie- ja katuverkon olosuhteet muuttuvat huomattavasti. Vaikutukset vuonna 2015 ovat seuraavat:

- * Olavinkadun liikenne Haapasalmen kohdalla on 18 000 ajon/vrk. Ilman ohikulkutietä liikennemäärä olisi 40 000 ajon/vrk.
- * Keskustan itäisenä sisään tuloväylänä toimivan Kyrönsalmenkadun liikenne pienenee nykyisestä (22 000 ajon/vrk) määrään 14 000 ajon/vrk. Ilman ohikulkutietä liikenne kasvaisi määrään 34 000 ajon/vrk.
- * Keskustan läntisenä sisään tuloväylänä toimivan Asemantien liikenne kasvaa määrään 23 000 ajon/vrk.
- * Ohikulkutietä käyttävästä kokonaisliikenteestä 7 000 ajon/vrk kulkee keskustan ohi Laitaatsalmesta Kyrönsalmeen tai päinvastoin. Loput eli 15 000 ajon/vrk on keskustasta alkavaa tai keskustaan päätyvää liikennettä.
- * Kyrönsalmen läppäsillan aiheuttamat liikenne ruuhkat poistuvat.

Liikennevirtojen suuntautuminen keskustaan on esitetty kuvassa 6.

Katuverkon liikennekuormituksen keventyessä Olavinkadun liittymien toimivuus paranee nykyisestä oleellisesti. Kevytiliikenteen olosuhteet liittymissä paranevat. Olavinkadun–Tulliporintkadun liittymä toimii jatkossakin välityskykynsä äärirajoilla.

Asementien molemmat ramppiliittymät, Kyrönsalmenkadun liittymä, Miekkoniemenkadun – Ilokallionkadun liittymä sekä Mertalan molemmat ramppiliittymät ja Moinsalmentien – Kullervonkadun liittymä varustetaan välitysky- ja turvallisuusyistä liikennevaloin. Muissa ramppiliittymissä tarvitaan liikennevaloja vasta myöhemmin. Ramppiliittymien palvelutaso on hyvä, sillä välityskyvyn kasvuvaraa vuoden 2015 liikennemääriin on 20–30 %.

Valtatien liikeenteellinen palvelutaso on tavoitteiden mukainen (palvelutaso C).

4.2 Vaikutukset kevytiliikenteeseen

Uuden valtatie valmistuttua kevytiliikenteen olosuhteet paranevat huomattavasti. Kevytiliikenne saa uuden erillisen väylän Aholahdesta Mertalaan. Väylä seuraa pääosin valtatieä. Keskustan kohdalla se sijoitetaan purettavan rataosuuden paikalle. Kevytiliikenne risteää valtatieen kanssa kaikissa eritasoliittymissä ja lisäksi muutamassa kevytiliikenteen kannalta tärkeässä paikassa.

Olavinkadun jalankulku- ja pyöräilyolosuhteita voidaan parantaa ajoneuvoliikenteen määrien vähentyessä.

4.3 Vaikutukset joukkoliikenteeseen

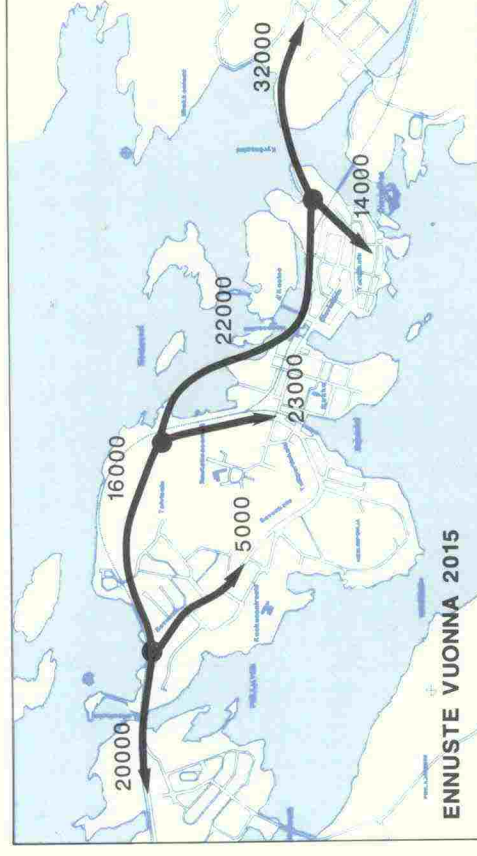
Savonkatu, Tulliporintkatu ja Olavinkatu säilyvät ohikulkutien avaamisen jälkeenkin joukkoliikenteen reittinä. Näin palveluaan joukkoliikenteen käyttäjiä parhaiten. Valtatie linja-autopysäkit sijoitetaan eritasoliittymiin.

Olavinkadun liikennemäärien pienentyessä keskustan ruuhkat vähenevät ja joukkoliikenteen palvelutaso paranee.

4.4 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Nykyinen valtatieieitti on suurten liikennemäärien ja sekavan liikenneympäristön johdosta onnettomuusaltis. Väylällä Aholahdesta Mertala on 1980-luvulla tapahtunut keskimäärin 21 poliisin tietoon tullutta henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa.

Onnettomuusluvut vastaavat muissa kaupungeissa samantyyppisillä väylillä saatuja tuloksia (TVH: Taajamien pääväylien liikenneturvallisuus selvitys, 1989). Korkealuokkaisen, 2+2-kaistaisen ja eritasoliittymien varustetun tien onnettomuusluvut ovat saman selvityksen mukaan selvästi alhaisempia.



Kuva 6. Keskustan liikennevirrat

Eri tiejaksojen onnettomuusasteet ovat seuraavat:

	Onnettomuusaste henkilöön/10 ⁸ ajon.km
Nykyinen valtatieraitti	
Aholahdi–Pihlajavedentie	20
Pihlajavedentie–Kyrönsalmi	85
Kyrönsalmi–Mertala	30
Paramettu valtatie 14 (muualla saatujen onnettomuus- tilastojen perusteella)	
	20

Kun lisäksi noin puolet Olavinkadun liikenteestä siirtyy ohikulkutielle, arvioidaan henkilövahinko-onnettomuuksien määrän muuttuvan seuraavasti vuoteen 2015 mennessä:

Tiejakso	Jollei ohikulkutieta rakenneta	Jos ohikulkutie rakennetaan
Aholahdi – Laitaatsalmi	3	3
Laitaatsalmi–Kyrönsalmi		
– katuverkko	35	19
– ohikulkutie	–	6
Kyrönsalmi–Mertala	7	4
Yhteensä	45	32

Valtatieen rakentamisen jälkeen Olavinkadun onnettomuuksien määrän ennustetaan vähenevän puoleen, mikä on erityisesti kevytliikenteen kannalta myönteisiä. Ohikulkutiellä tapahtuvat onnettomuudet ovat yleensä ajoneuvojen välisiä.

Onnettomuudet aiheuttavat yhteiskunnalle ja yksityisille inhimillisiä ja taloudellisia menetyksiä. Tiehallituksen arviointiohjeiden mukaan henkilövahinko-onnettomuuden hintana käytetään 625 000 mk. Tällä laskentaperiaatteella ja ottaen vielä huomioon omaisuusvahinko-onnettomuudet (peltikolarit) sekä poliisille ilmoittamatta jätetyt onnettomuudet valtatieen rakentamisen hyöty liikenneturvallisuuden kannalta on liikenteelle avaamisvuonna 2000 noin 16 Mmk vuosittain.

4.5 Vaikutukset Olavinkatuun

Olavinkatu on nykyisin Savonlinnan tärkein kauppakatu, tärkein liikenteen pääväylä sekä ainoa läpikulku- ja joukkoliikennereitti. Nykyiseltä ilmeltään katu on katu, jalankululle ahdas ja meluisa sekä liikenteellisesti sekava ja turvaton.

Uusien liikennejärjestelyjen myötä Olavinkadusta on mahdollista kehittää korkeatasoinen keskustakatu. Jalankulun olosuhteita parannetaan leventämällä jalkakäytäviä ja kadun ylityksiä. Ajo-neuvoliikenteen osuutta katutilassa supistetaan vähentämällä kaistoja ja kaventamalla ajoratoja. Kadun ilmettä kohennetaan istutuksin, korkeatasoisin pintamateriaalein, kalustein ja valaisimin.

Katutilan kohennuksen idealuonnos on esitetty kuvassa 52.

4.6 Vaikutukset ylikorkeisiin kuljetuksiin

Ylikorkeat kuljetukset siirretään käyttämään keskustan ohikulkutieta. Eritasoliittymien kohdalla kuljetukset kulkevat ramppien kautta. Valtatieltä ylittävät sillat rakennetaan muualla ylikorkeiden kuljetusten vaatimaan 7 m korkeuteen.

5. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

5.1 Vaikutukset kaavoitukseen

Savonlinnan keskustaajaman yleiskaava 2000 on kaupunginvaltuustossa 1987 hyväksytty maankäytön kehittämisen perustaksi. Valtatien yleissuunnitelma siihen liittyvine rautatie- ja syväväyläjäjestelyineen on yleiskaavan periaatteiden mukainen.

Yleissuunnitelman tarkastelualue on pääosiltaan asema- tai rakennuskaava-alueita. Valtatie sijoittuu suurelta osin vanhan tien päälle. Keskeisimmällä kaupunkijaksolla Hevonpäänlahti – Ruislahti tapahtuu huomattavimmat muutokset tien uuden linjauksen vuoksi. Tiesuunnitelman laatimisen vuoksi on asetettu rakennuskieltoon alueet, joille tulee laatia tai muuttaa asemakaavaa. Nykyisissä kaavoissa ei ole huomioitu tien ja liikenteen aiheuttamia ympäristöhaittoja.

5.2 Vaikutukset kaupunkirakenteeseen

Tien vaikutuksella kaupunkirakenteeseen tarkoitetaan tässä toiminnallista ja fyysistä vaikutusta ympäröivään maankäyttöön.

Valtatien 14 sijoittuminen Savonlinnan kaupunkirakenteeseen muuttaa maankäytön mahdollisuuksia. Sujuva väylä lisää keskustan ja aluekeskusten kaupallista vetovoimaa sekä maankäytön tehostamisen painetta erityisesti eritasoliittymien läheisyydessä. Yhteyksien sujuvuus ja etäisyyksien kutistuminen lisää kiinnostusta hakea palveluita autolla myös omaa asuinalueita kauempaa.

Uuden väylän rakentaminen ja Aseman eritasoliittymä tarjoavat erinomaiset toiminnalliset ja taloudelliset puitteet keskustan laajenemiselle Hevonpäänlahden täyttöalueelle.

Tien sijoittuminen esikaupunkialueella nykyisen väylän paikalle ei vaikuta tien kahden puolen rakentuneiden asuntoalueiden sisäisten palveluiden kehitykseen. Väylän fyysinen estevaikutus ohjaa kevyen liikenteen luontevasti sille varatuille turvallisille poikittaisväylille.

Uuden väylän myönteisiä vaikutuksia ovat itä-länsi suuntaisen yhtenäisen kevyen liikenteen raitin rakentaminen ja mahdollisuuden yhteydessä toteuttaa korkeatasoisia yhteyksiä rannoille. Lisäksi yleissuunnitelman tarkistuksessa on voitu uudella linjauksella säästää Talvisalon ulkoilu- ja virkistysaluetta.

Väylän kielteisiä vaikutuksia ovat virkistys- ja suoja-alueina pidettyjen alueiden jääminen tiejärjestelyjen alle.

5.3 Vaikutukset kaupunkikuvaan

Kaupunkikuvalla tarkoitetaan tässä ensisijaisesti visuaalista kaupunkiympäristöä ja väylän siihen aiheuttamia muutoksia.

Suunnitelma-alueella kaupunki muodostuu varsinaisesta kaupunkimaisesta keskustasta (Hevonpäänlahti–Ruislahti) ja sen molemmiin puolin esikaupunkimaisista lähestymisjaksoista. Esikaupunkialueella tie pääosin sijoittuu vanhan väylän päälle, eikä ratkaisevasti muuta ympäristöä. Keskustajaksolle väylä tuo merkittävän uuden elementin, joka on rakenteena hallitseva ja Savonlinnan kaupungin nykyiseen mittakaavaan verrattuna järeä. Uusi linjaus mahdollistaa keskustan toiminnallisesti ja kaupunkikuvallisesti tärkeän laajenemisen Hevonpäänlahden täyttöalueelle.

Keskustan pohjoisranta (Hevonpäänlahti–Ruislahti) on nykyisin pääosin rautatie- ja ratapiha-alueena. Uuden väylän yhteydessä se rakennetaan edustavaksi kaupunkirannaksi kävelyteineen, istutuksineen ja rantarakenteineen.

Uusi valtatieosuus keventää keskustakatuja liikenneerasitusta ja mahdollistaa keskustan tärkeimpien katujen katutilan kehittämisen turvallisemmaksi ja monipuolisemmaksi. Jalkakäytävien leventämisellä ja katuistutuksilla lisätään viihtyisyyttä.

Eritasoliittymien ramppien sopeuttaminen kaupungin kokonaiskuvaan ei ole ongelmatointa. Yleissuunnitelmassa on seitsemän uutta eritasoliittymää. Näistä kaupunkikuvallisesti ongelmallisin on Ruislahden eritasoliittymä, jonka sovittaminen ympäristönsä niin rakenteilla kuin maastonmuotoilulla on vaikeaa.

Tien käyttäjälle visuaalisesti merkittävimmät tiejaksot ovat kokonaisuuksiin orientoivat, pitkiä näkymiä sisältävät jaksot, kuten näkymä Kyrönsalmen sillalta Olavinlinnaan ja kaupunkiin, koko rantajakso välillä Hevonpäänlahti–Koululahti sekä Laitaatsalmen ja Aholahden vesistöylitykset. Väylän kaupunkikuvalinen merkitys on pitkälti riippuvainen tien ja ympäristön välisestä tasavertaisesta suhteesta.

5.4 Maankäyttö ja ympäristö kohteittain

Tien yleissuunnitelma-alue on luontevasti jaettavissa ympäristöittäin ja toiminnaltaan erilaisiin jaksoihin.

Aholahdi

Aholahdi on pääosin maatalousaluetta, jossa tie ja rata halkaisevat avaran, korkealle harjanteelle levittyvän peltomaiseman. Tieltä avautuu näkymät eteläisille vesialueille. Aholahden kanavaan liittyvät korkeat sillapenkeret hallitsevat maisemaa. Penkeret muotoillaan ylijäämämassoin harjanteiksi ja istutetaan.

Kellarpelto – Katiskalahdi

Kellarpellon ja Rantakoivikon pientaloalueet sijoittuvat nykyisen tien paikalle suunnitellun tien kahden puolen. Tien fyysinen estevaikutus vähenee aikulun lisäessä kevyen liikenteen turvalisuutta. Pääosa tiejaksosta on varustettava melusuojarakentein, joita ilman liikennemelu leviää sekä rakennetulle asuntoalueelle että erityisesti Aholahdentien ja valtatie väliselle uudelle rakennuskaava-alueelle. Kellarpellon eritasoliittymän läsipuolen erkanemistampin pengert ulottuu vesistöön ja liittymä leikkaa kalliokehoutuman. Rantakoivikon itäpuolella tie pengerretään vesistöön n. 200 m matkalla.

Kellarpellon itäosan liikennejärjestelyt muuttuvat huomattavasti. Laitaasilan eritasoliittymästä tuleva uusi rinnakkaistie pengertään Katiskalahteen nykyisen rautatiepenkereen viereen.

Laitaatsalmi

Laitaatsalmi on topografialtaan voimakas kapea salmi. Salmen länsirannalla on Laitaasilan telakkamijö, jonka toiminnot jo nykyinen tie halkaisee. Telakka-alue on ympäristöministeriön selvityksen mukaan merkittävä teollisuushistoriallinen alue. Muita historiallisesti tärkeitä ja muinaismuistolain suojelomia kohteita ovat Laitaatsalmen länsirannan harjanteilla sijaitsevat linnoituslaitteet sekä Pytysaaren rannassa oleva lastiveneen hylky.

Tien leventtäminen etelään jättää alueen telakan rakenteista nk. pienen slippin ja rakennuksista tililisen höyryvoimalaitoksen. Telakka ei pidä rakenteita toiminnalleen välttämättöminä. Nykyistä vastaava tasaus ei oleellisesti muuta salmen kokonaisu-maisemaa. Tien leventtäminen ja lisääntyvä liikennemelu huonontavat Sortteerilahden kerrostaloalueen asumisviihtyisyyttä.

Talvisalo

Talvisalon kohdalla tien tarkistettu linjaus sijoittuu yleissuunnitelmaa 1987 paremmin nykyisin virkistyskäytössä olevan alueen pohjoispuolelle. Tie ja syvään kalliokuiluun louhittu rautatie muodostavat esteen virkistysalueen pohjoispuolelle.

Pohjoisrinteellä oleva paikallisesti merkittävä Talvisalon lehto tuhoutuu.

Radan siirto vapauttaa tien pohjoispuolisen nykyisen rautatie- ja ratapiha-alueen muuhun maankäyttöön.

Hevonpäänlahdi

Hevonpäänlahden kohdalla vesistöön pengerretty tie ja Hevonpäänlahden täyrittö mahdollistavat keskusta-alueen laajentamisen täyrittöalueelle. Uudelle keskusta-alueelle voidaan sijoittaa liiketia konttoritiloja sekä asuntoja. Tie sijoittuu vesistön äärelle ja muodostaa esteen uuden rannan vapaalle käytölle. Estevaikutusta vähennetään rakentamalla rantaan polku ja sille alikulkuyhteys Hevonpäänlahden alueelta.

Aseman eritasoliittymästä muodostuu tulevaisuudessa Savonlinnan keskustan läntinen sisääntuloportti. Yleissuunnitelmaan 1987 verrattuna valtatie matala tasaus ja ratapihasilttojen poistuminen parantavat oleellisesti liittymäjärjestelyjen soveltamista ympäristöön.

Hevonpäänlahden uusi maankäyttö voidaan suojata uuden väylän liikennemelulta asemakaavallisin ja rakenteellisin keinoin.

Vesistöpengertämisen yksityiskohtaiset ympäristövaikutukset Hevonpäänlahdesta Koululahteen selvitetään seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Verkkosalmi – Koululahdi

Verkkosalmesta Koululahteen valtatie on kaupunkikuvallisesti ja ympäristöllisesti merkittävä uusi elementti, josta aiheutuu sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia. Myönteisiä vaikutuksia ovat ensisijaisesti keskustan liikennerasituksen väheneminen. Kielteisiä vaikutuksia ovat tien massiivisuus kaupunkikuvassa, sen pengertäminen vesistöön sekä meluhaittojen leviäminen uusille alueille. Valtatien haittoja lievennetään huolellisella suunnittelulla ja ranta-alueiden korkeatasoisella toteutuksella.

Yleissuunnitelmasta 1987 poiketen rata seuraa tierakenteen vieressä koko jaksolla Hevonpäänlahdi – Ruislahdi. Leveä liikennauha maastomuotoillaan ja viimeistellään kokonaisuutena.

Verkkosaaren kohdalla tie pengerretään vesistöön ja se kaventaa lairaväylän kanavamaiseksi. Koululahdella vesialue kaventuu kapeimmassa kohdassa 50 metristä 15 metriin. Koko rantajakso rakennetaan korkeatasoiseksi ja edustavaksi.

Rannan suuntainen kevyen liikenteen raitti seuraa Koululahtea ja avaa uuden itä-länsi-suuntaisen kulkuväylän kaupungin läpi. Koululahden rannassa raitti ja oleskelualueet sijaitsevat tien tasausa matalammalla. Koko ranta-alue Hevonpäänlahdi – Koulalahdi sekä rannalta keskustaan johtavat kevyen liikenteen väylät ja alikulut rakennetaan korkeatasoisiksi rantarakenteineen, pinnoitteineen, kalusteineen ja istutuksineen.

Liikennemelu haittaa Verkkosaaren ja Kasinosaaren rantojen virkistyskäyttöä ja leviää myös keskustan puolelle. Melun torjuminen Verkkosaaren ja Kasinon rannan virkistysalueilta edellyttää tien varustamista vesistönäkymät estävillä ja kaupunkikuvallisesti arveluttavilla melurakenteilla.

Ruislahdi – Kyrönsalmi

Ruislahden eritasoliittymä sijoittuu kaupunkirakenteen keskelle. Kyrönsalmen sillalta liittymän yli länteen on pitkä näkymä kohti Koululahtea. Eritasoliittymä järjestelyineen on kaupunkitiilaan nähden hallitseva. Liittymän alta puretaan seutukaavassa arvokkaaseen kaupunkikuvalliseen kokonaisuuteen kuuluvia puurakennuksia.

Tierakenteen luonteva sopeuttaminen ympäristöön on käytettävissä olevan tilan puitteissa vaikeaa. Istutuksen liikennetilaa pyritään jäsentämään ja liittämään se lähiympäristönsä. Ruislahden silta on kaupunkikuvallisesti merkittävä. Pitkä sillarakenne vähentää tien fyysistä estevaikutusta ja vaikeasti muotoiltavia penkereitä. Liikennemeluhaittojen torjuminen edellyttää pitkiä, yhtenäisiä melurakenteita suurelta osin siltoihin kiinteästi rakennettuina.

Kyrönsalmen nykyisen sillan vierelle rakennetaan nykyisen sillan ulkonäköön sopeutuva uusi silta.

Miekkoniemi – Mertala

Miekkoniemi – Mertala osuudella valtatie sijoittuu nykyisen tien paikalle, olevan asutuksen keskelle. Tien tasaus on nykytilanteeseen ja yleissuunnitelmaan 1987 verrattuna pudotettu ja Miekkoniemen eritasoliittymä leikattu maastoon. Tasauksen laskeminen vähentää eritasoliittymien hallitsevuutta ja meluhaittoja. Melusuojausta tarvitaan sekä Miekkoniemen liittymän eteläpuolella että Mertalan liittymässä koulun kohdalla.

Tie pengerretään Mertajärveen noin 100 m matkalta. Tie pengerretään sekä ranta muotoillaan ja istutetaan Mertalammen kunnostussuunnitelmaan soveltuen.

5.5 Tiejärjestelyjen alle jäävät rakennukset

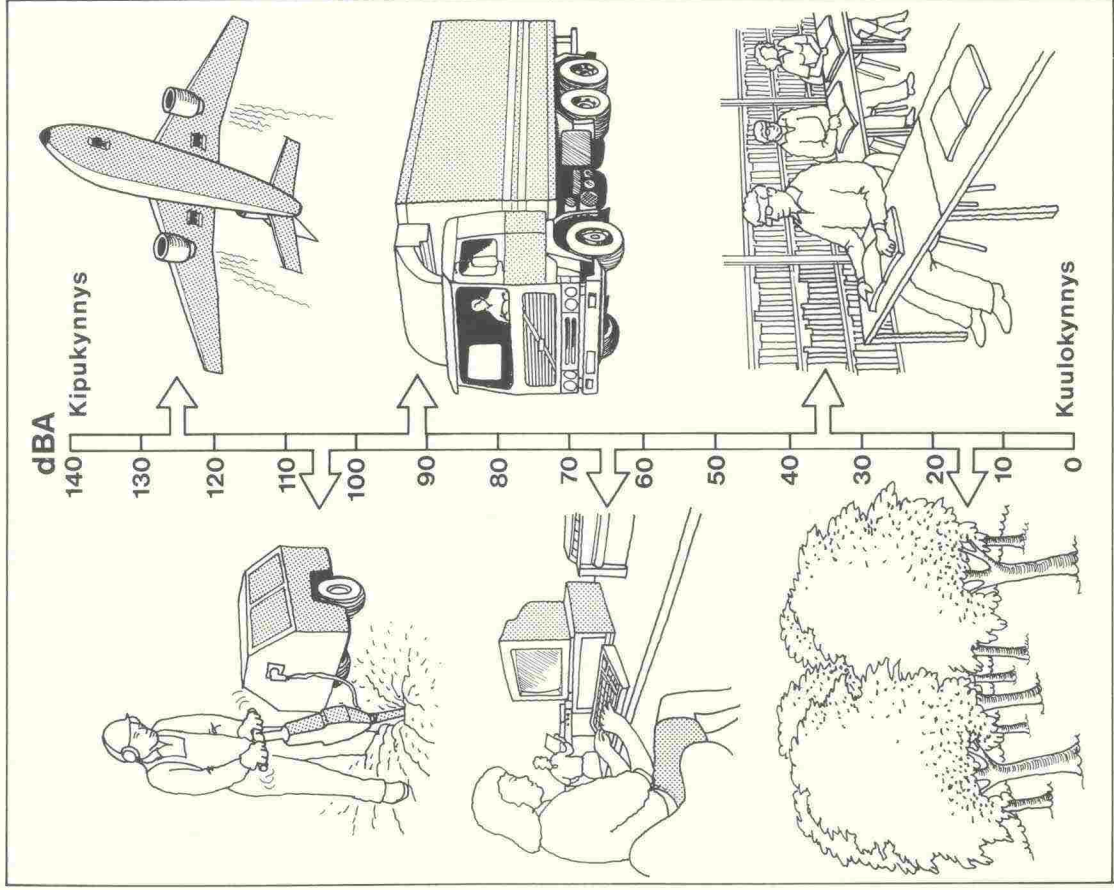
Tiejärjestelyjen alle jää 28 asuinrakennusta, telakka-alueen lämpökeskusrakennus, veturitalli, vanha meijerirakennus ja useita ulkorakennuksia. Purettavat asuinrakennukset sijaitsevat seuraavasti:

*	Rantakoivikko	2 kpl
*	Laitaatsilta	5 "
*	Asemantien varrella	1 "
*	Ruislahti	10 "
*	Miekkoniemi	10 "

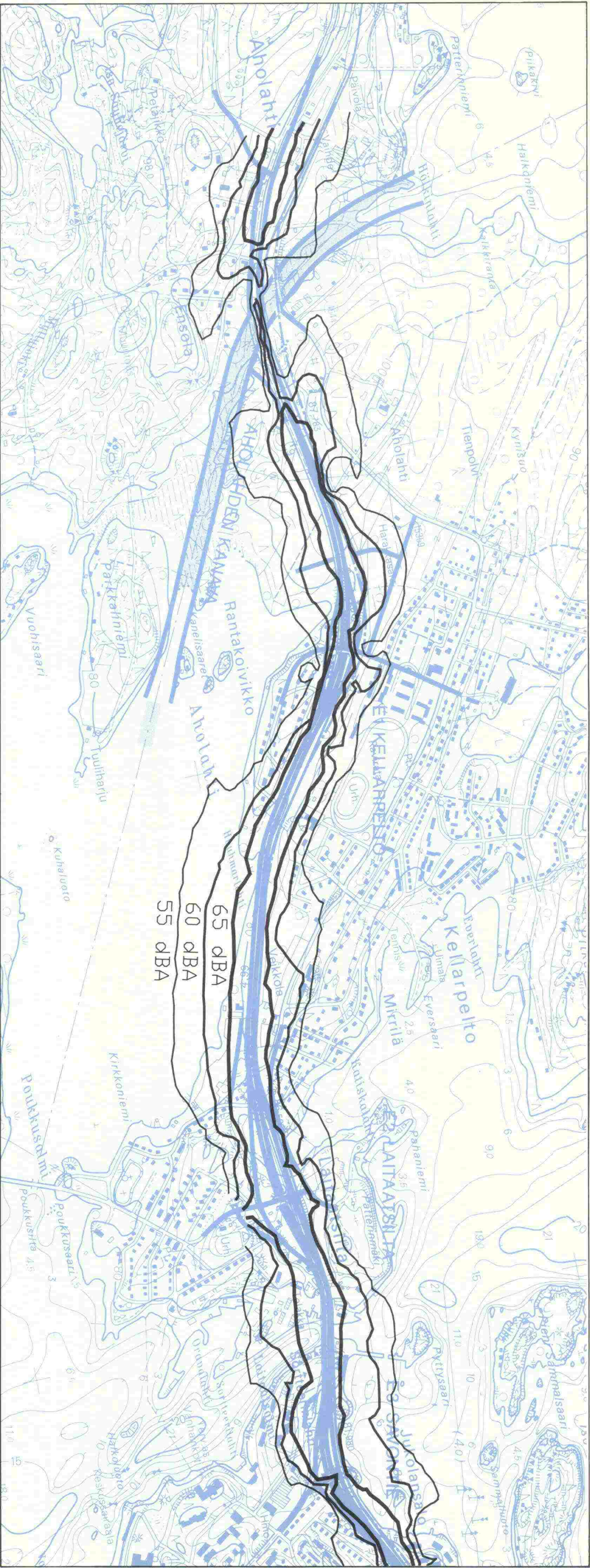
Miekkoniemen asuinrakennukset ovat huonokuntoisia ja kaupungin omistuksessa.

5.6 Melu

Ihmiset kokevat yleensä liikennemelun haitallisena. Kuva 7 havainnollistaa eri melutasoja.



Kuva 7. Melutasot



Kuva 8. Liikennemelu ohikulkutieverkolla 2015

Liikenteen tulevaan kehitykseen ja ympäristön maastomuotoihin perustuvat melutasot ovat kuvan 8 mukaisia. Melutasot on laskettu ympäristöministeriön laskentamallilla ja ne ovat päiväajan ekvivalentitasoja (L_{eq}). Kuva 9 esittää melutasot nykyisellä valtatieriteillä, ja miten ne kehittyisivät ilman ohikulkutietä. Lisäksi on esitetty katuverkossa tapahtuvat melutasojen muutokset ohikulkutien rakentamisen jälkeen.

Alla olevassa taulukossa on tarkasteltu eri meluvyöhykkeille jäävien ja melun häiritsemien asukkaiden määrää Ruotsissa käytetyn laskentatavan avulla. Meluvyöhykkeellä 61–65 dBA 20 % asukkaista kärsii melusta, välillä 60–70 dBA 50 % ja yli 71 dBA alueella 100 %. Melusta kärsiviä asukkaita koko valtatieriteillä Aholahdesta Mertalaan on nykyään noin 1300 henkeä. Ellei ohikulkutietä rakenneta, melusta kärsiviä olisi noin 2500 henkeä vuonna 2015. Jos ohikulkutie rakennetaan, melusta kärsiviä on vain noin 1100 henkeä (ilman suojaustoimenpiteitä). Vuoden 2015 laskelmat perustuvat nykyiseen asukasmäärään. Hevonnäälänhden – Talvisalon asuinalueet oletetaan suunniteltavan niin, etteivät asukkaat ole melulle alttiita.

Asukkaita melualueilla				
Ulkomelu dBA	61–65	66–70	yli 71	Yhteensä
Nykyverkko 1990				
– melulle alttiita	95	2422	40	2557
– melun häiritsemiä	19	1211	40	1270
Nykyverkko 2015				
– melulle alttiita	119	1394	1755	3268
– melun häiritsemiä	24	697	1755	2476
Ohikulkuverkko 2015 (ilman suojaustoimenpiteitä)				
– melulle alttiita	1343	1632	0	2975
– melun häiritsemiä	269	816	0	1085

Kun olemassa olevan tien välityskykyä lisätään tai tietä parannetaan nykyisellä paikalla, pidetään yleisesti meluntorjunnan toimenpiderajana melun voimakkuutta 60dBA. Tätä ohjearvoa käytetään Aholahdesta Laitaatsalmeen ja Kyrönsalmesta Mertalaan. Valtatien ohikulkusuudella pyritään ohjearvoon 55 dBA.

Valtatien meluhaittoja voidaan torjua tien korkeusasemaa alentamalla, meluvallein, –seinin ja –kaitein, liikenteen nopeuttamalla, sekä talojen ikkunarakenteita parantamalla. Melun kannalta ongelmalliset alueet on kartoitettu suunnitelmapakettien peitepiirroksissa. Osa ongelmia-alueista voidaan ratkaista melurakenteiden avulla. Osa alueista (Hevonnäälänhden Ruislahden) on vaikeasti ratkaistavissa, koska kaupunkikuvalliset kysymykset puoltavat meluesteiden poistamista. Meluhaittoja tullaan torjumaan, missä se on teknillis-taloudellisesti järkevää. Melusta kärsivien määrää voidaan kohtuullisin meluntorjuntatoimenpitein vähentää n. 100–150 henkeä. Jäljelle jäävät melusta kärsivät asuvat pääosin Olavinkadun varrella.

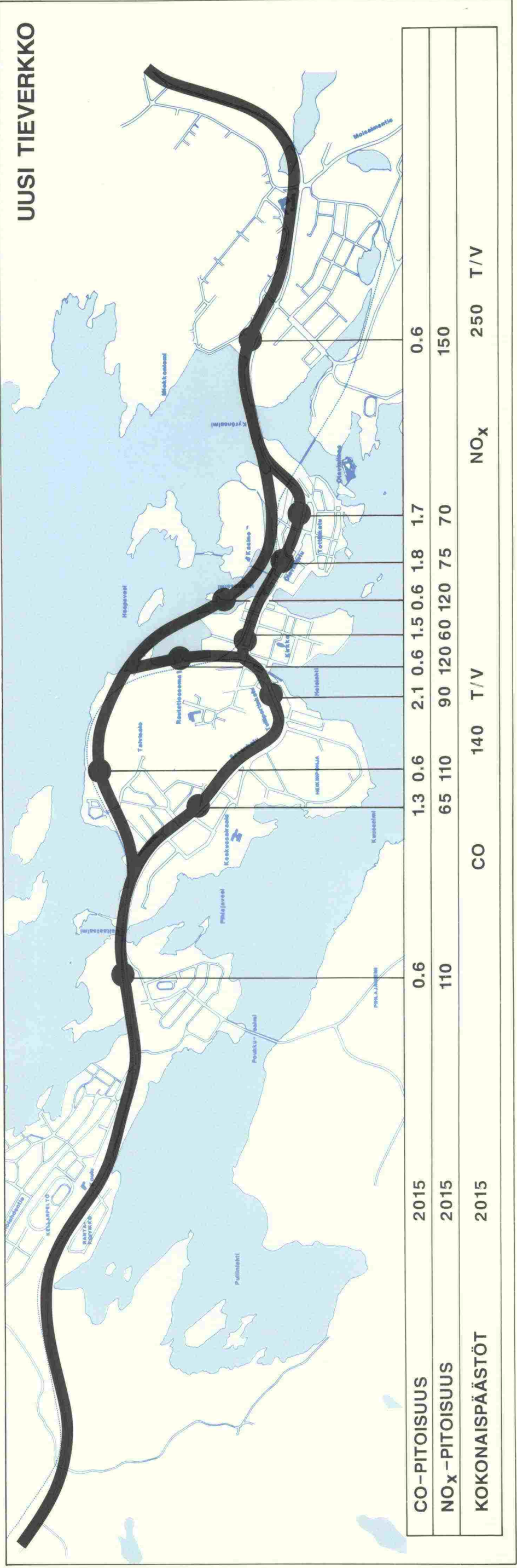
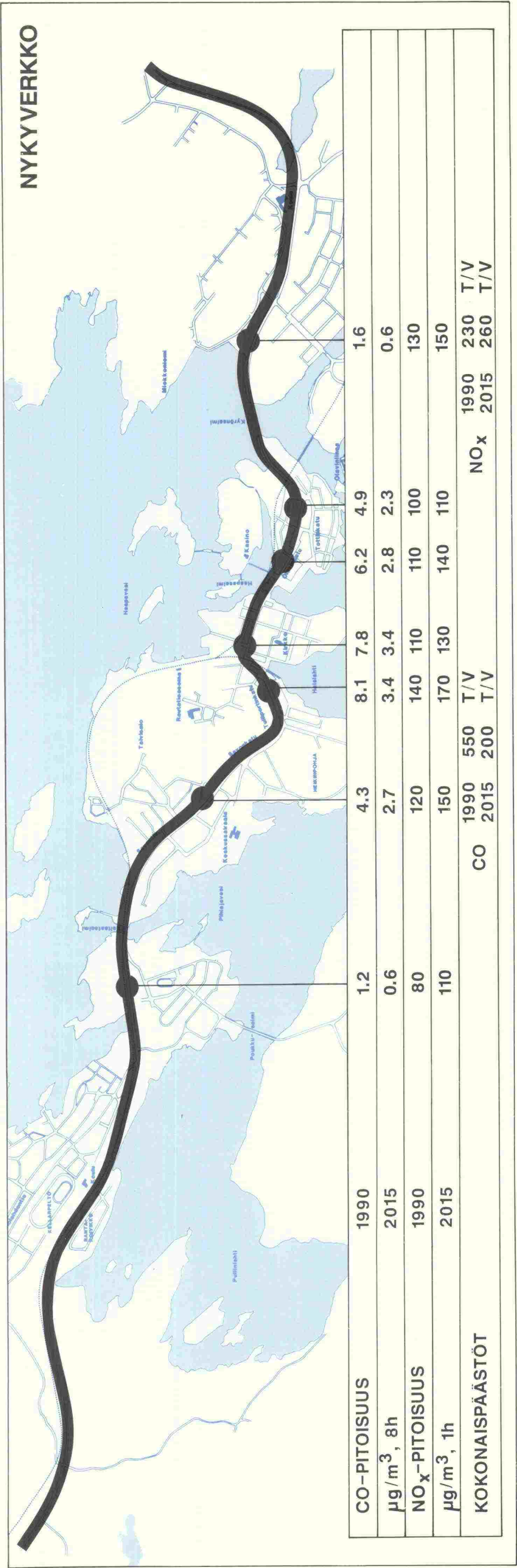
5.7 Päästöt

Merkittävimmät liikenneperäiset päästöt ovat typen oksidi, hiilimonoksidi, hiilivedyt ja hiukkasmaisiin epäpuhtauksiin sitoutuneet raskasmetallit (lyijy). Valtioneuvosto on antanut enimmäispitoisuuden ohjearvot hiilimonoksidille (10 mg/m^3 , 8 h) ja typidioksidille ($300 \mu\text{g/m}^3$, 1 h). Pakokaasupäästöjen määrää ja ohikulkujen vaikutus niihin on esitetty kuvassa 10.

Hiilimonoksidipäästöt vähenevät liikenteen kasvusta huolimatta päästörajoitusten ja puhdistustekniikan ansiosta alle puoleen nykyisestä. Ruuhkaisuuden väheneminen ohikulkuratkaisussa vähentää päästömääriä vielä neljänneksen verrattuna nykyverkon mukaiseen tilanteeseen. Typioksidin päästömäärää hieman kasvaa liikenteen lisääntymisen ja nopeammalle reitille ohjautumisen vuoksi päästörajoituksista huolimatta.

Liikenteen siirtyminen ohikulkureitille vaikuttaa suotuisasti ilman laatuun nykyreitin varrella Laitasalmen ja Ruislahden välillä, jossa etenkin keskusta-alueella ilmaaatuvaikutus kohdistuu jalkakäytävälle sekä asunto- ja liiketiloihin. Pakokaasupitoisuudet laskevat nopeasti ajoradasta kauemmaksi mentäessä.

Merkittävän ohikulkujen vaikutus on typioksidien osalta, joiden pitoisuus Olavinkadun jalkakäytävällä on neljännes ohjearvosta eli puolet siitä, mitä se olisi ellei valtatietä rakennettaisi ja neljännes ohjearvosta. Korkeimmat pitoisuudet ohikulkujen varrella ja Asemantienellä ovat alle puolet ohjearvosta. Keskustassa hiili-monoksidin laskennalliset pitoisuudet jäävät alle viidenneksen ohjearvosta. Ohikulkutiellä hiilimonoksidipitoisuudet ovat tätäkin pienempiä.



Kuva 10. Pakokaasupäästöt

6. HANKKEEN TOTEUTUS JA TALOUS

6.1 Rakennusaikataulu

Valtatie parantaminen ja syväväylän siirto liittyvät läheisesti toisiinsa. Toisaalta uusi syväväyläreitti on otettava käyttöön ennenkuin Kyrönsalmen toinen valtatiesilta (kiinteä) voidaan rakentaa, toisaalta Aholahden kanava-alue on valtatiehankkeen varamaanottopaikka.

Mikkelin tiepiirin tienpidon viisivuotissuunnitelman mukaan rakennustyöt aloitetaan vuonna 1994. Toteutusjärjestys on alustavasti seuraava:

Rakennusvaihe 1, 1994–1998

- * Valtatie rakennetaan Aholahdesta Ruisslahteen
- * Aholahden kanava rakennetaan
- * Kuussalmen siltä rakennetaan ja Poukkusalmen tieyhteys puretaan
- * Rautatieasema siirretään Pääskylahteen
- * Hevönpäänlahti täytetään.

Rakennusvaihe 2, 1998–2000

- * Valtatie rakennetaan Ruisslahdesta Meralaan
- * Kyrönsalmen toinen valtatiesilta rakennetaan

6.2 Rakentamiskustannukset

Rakentamiskustannukset on laskettu alkuvuoden 1990 kustannustasossa (tierakennusindeksi = 124). Keskeiset yksikköhinnat ovat:

- * Maaleikkaus 19,50 mk/m³
- * Kallioleikkaus 53,50 mk/m³
- * Valtatien päällysrakenne: 2+2 kaistaa 2,50 Mmk/km (maapohja) ja 1,40 Mmk/km (kalliopohja), 2 kaistaa 1,95 Mmk/km
- * Sillat on arvioitu erikseen.

Yhteiskustannukset ovat tierakennustöiden osalta 10 % ja sillanrakennustöiden osalta 25 %.

Rakennuskustannusten yhteenveto on esitetty taulukossa 1. Savonlinnan tie-, syväväylä ja ratahankkeiden muodostaman kokonaishankkeen arvioidaan maksavan 581 Mmk. Valtatien rakentaminen siihen liittyvine tie-, katu- ja ratajärjestelyineen maksaa 469 Mmk. Muiden samassa yhteydessä toteutettavien töiden

kustannukset ovat: syväväylän siirto 32 Mmk, Kuussalmen siltayhteys 52 Mmk, rautatieaseman ja ratapihan siirto Pääskylahden 16 Mmk sekä Hevönpäänlahden täyttö 12 Mmk.

Kustannusten jaosta ei osapuolten kesken sovitaan vasta tie-suunnitelmavaiheessa.

6.3 Käyttö- ja kunnossapitokustannukset

Käyttö- ja kunnossapitokustannukset muuttuvat hankkeen valmistuttua. Kunnossapidettävien teiden, katujen ja kevytliikenneväylien pituus ja valtatieen kaistamäärä kasvavat. Radalle tulee toinen avattava silta ja Kyrönsalmen avattava valtatiesilta muutuu kiinteäksi. Aholahden syväväylälle tulee laaja vesiliikenteen ohjaus- ja valvontajärjestelmä.

6.4 Hankkeen talous

Valtatien parantamistyöt, syväväylän siirto, Pihlajaniemen uusi tieyhteys Kuussalmen kautta, ratasiirrot, asematoimintojen siirto Pääskylahteen ja Hevönpäänlahden täyttö muodostavat hankkokonaisuuden. Taloudellisen tarkastelun kustannuksia muodostuu investoinneista sekä käytöstä ja kunnossapidosta. Hyötyjä tulee liikennekustannusten säästöistä ja maankäytön kehittämis-mahdollisuuksista.

Hyödyt

Muuttuvien liikennejärjestelyjen sekä kasvavien nopeuksien johdosta syntyy tie- ja katuliikenteen aika- ja ajoneuvokustannussäästöjä. Pihlajaniemen tieyhteyden siirto Kuussalmeen lyhentää Pihlajaniemen ja Savonlinnan keskustan välisiä matkaa 2,1 km.

Avattavan Kyrönsalmen valtatiesillan häiriö poistuu uusien liikennejärjestelyjen valmistuttua. Hyötyä syntyy sekä valtatietä katuverkon liikenteelle.

Tie- ja katuliikenteen onnettomuuskustannussäästöjä syntyy kohdan 4.4 mukaan.

Vesiliikenteen liikenne- ja onnettomuuskustannusten säästö jää melko pieneksi. Kyrönsalmassa on 1980-luvulla tapahtunut yksi lievä vesiliikenneonnettomuus vuodessa. Suuromnettomuuden

riskin vähenemistä siihen liittyvine ympäristöuhoineen ei ole voitu arvioida.

Melusta kärsivien ihmisten määrän pienemisestä ja päästö-määrien vähenemisestä johtuvia hyötyjä ei ole muutettu rahalliseksi säästöiksi, koska Suomessa ei ole käyttöön hyväksyttyä menetelmää.

Hevönpäänlahden ja Talvisalon uuden maankäytön idealuonnokset on esitetty liikennemministeriön työryhmän raportissa 48/89. Maankäyttöluonnosten pohjalta on myös arvioitu rakennusolikeyden arvo. Kuussalmen sillan taloudellisia hyötyjä Pihlajaniemen maankäytön ja kunnallisten palvelujen kannalta ei ole arvioitu.

Taloudellinen laskelma

Kustannukset ja hyödyt on muutettu (diskontattu) nykyarvoiksi, jotta eri aikoina tehtäviä investointeja ja niitä vastaavia, myöhemmin syntyviä hyötyjä voitaisiin yhteismittailisesti verrata toisiinsa. Diskontauskorko on 6 %. Teiden, radan ja katujen jäännösarvo määräytyy 30 vuoden käyttöään perusteella. Siltojen käyttöikä on 50 vuotta ja kanavien 80 vuotta. Hyödyt on laskettu 30 vuoden ajalta.

Hankkeen taloudellinen laskelma on esitetty taulukossa 2. Koska hyödyt ovat suuremmat kuin kustannukset (hyötykustannussuhde = 1,04), hankkokonaisuus on taloudellisesti kannattava.

Elinkeinoelämä ja aluetalous

Markkamääräisesti arvioitujen liikennetaloudellisten ja maankäyttöhyötyjen lisäksi syntyy hyötyjä elinkeinoelämälle, kotitalouksille ja alueen kuntien taloudelle. Tiehanke parantaa yritysten toimintaedellytyksiä parempien ja toimintavarmempien yhteyksien ansiosta. Myös työntekijöiden työmatkat helpottuvat.

Kotitalouksille kanavoituu palkkojen, tuotannon kasvun ja kulu-tustavaratuotannon kautta 250–300 Mmk (vrt Oulun yliopiston taloustieteen osaston tutkimus: Raahan ohikulkutien pääsuunta-vaihtoehtojen yhteiskuntataloudellinen tarkastelu panos-tuotosanalyysin avulla). Tiehankkeen välittömistä hankinnoista 100–120 Mmk osa kohdistuu Savonlinnan seudulle, osa muualla Suomeen. Hanke tuottaa kunnallisveroja Savonlinnalle ja naapurikunnille noin 40 Mmk.

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA	Rak.kust. Mmk
VÄLI AHOLAHTI-SAVONTIE	
Valtatie tiejärjestelyineen	51
Radansiirto ja turvalaitteet	10
Katujärjestelyt	6
Kanavan tiesilta	21
Kanavan ratasilta	26
Muut sillat	42
Melusuojaus ja ympäristön rakentaminen	12
Lunastus	4
YHTEENSÄ	172
VÄLI SAVONTIE-RUISLAHTI	
Valtatie tiejärjestelyineen	53
Radansiirto	13
Katujärjestelyt	12
Sillat	73
Melusuojaus ja ympäristön rakentaminen	27
Lunastus	8
YHTEENSÄ	186
VÄLI RUISLAHTI-MERTALA	
Valtatie tiejärjestelyineen	36
Katujärjestelyt	4
Kyrönsalmen tiesilta	41
Muut sillat	23
Melusuojaus ja ympäristön rakentaminen	5
Lunastus	2
YHTEENSÄ	111
VALTATIE YHTEENSÄ	469
MUUT TYÖT	Rak. kust. Mmk
SYVÄVÄYLÄN SIIRTO AHOLAHTIEN	32
KUUSSALMEN SILTA	52
ASEMATOIMINTOJEN SIIRTO PÄÄSKYLAHTIEN	16
HEVONPÄÄNLAHDEN TÄYTTÖ	12

TAULUKKO 1 Rakennuskustannukset

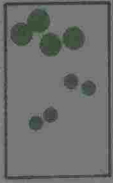
INVESTOINNIT	Investointikustannukset Mmk	Nykyarvo 1990 Mmk
Valtatie 14 sekä tie- ja katujärjestelyt	469	266
Syväväylä	32	19
Kuussalmen silta	52	33
Pääskylahden ratapiha ja asema	16	9
Hevonpäänlahden täyttö	12	8
INVESTOINNIT YHTEENSÄ	581	335
KÄYTTÖKUSTANNUKSET	Mmk/v	Nykyarvo 1990 Mmk
Käyttökustannusten nousu nykytilanteesta		
* Syväväylä	0,3	
* Ratasilta	0,1	
* Tiet ja tiesilta	0,1	
KÄYTTÖKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	0,5	4,0
HYÖDYT/2000-2030, SISÄINEN KORKO 6 %		Nykyarvo 1990 Mmk
Tie- ja katuliikenteen aika- ja ajoneuvokustannukset	6,8 Mmk/v(v2000)	101
* Valtatien 14 sekä tie- ja katujärjestelyjen hyöty	0,8 "	12
* Avattavan sillan poistamisen hyöty	2,3 "	34
* Kuussalmen siltayhteyden hyöty	16 "	117
Tie- ja katuliikenteen onnettomuuskustannusten säästö	0,13 "	1
Vesiliikenteen kustannussäästö	215 Mmk	89
Hevonpäänlahden-Talvisalon rakennusoikeuden arvo		
HYÖDYT YHTEENSÄ		354

TALOUDELLISET TUNNUSLUVUT	
Hyötykustannussuhde	1,04
Sisäinen korko	6,2 %

TAULUKKO 2 Hankkeen taloudellinen laskelma







ISTUTETTAVA TAI
KÄSITELTÄVÄ ALUE



MELUONGELMA-
ALUE



MERKITTÄVÄ
KOHDE



TÄRKEÄ NÄKYMÄ



ASUINALUE



LEIKKAUS



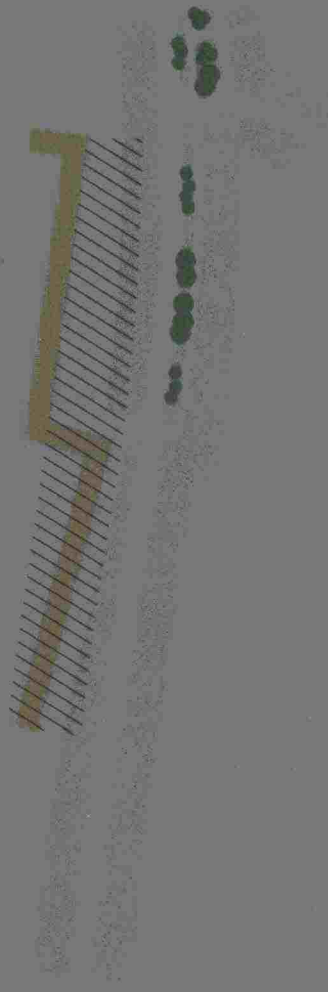
KALLION-
LEIKKAUS

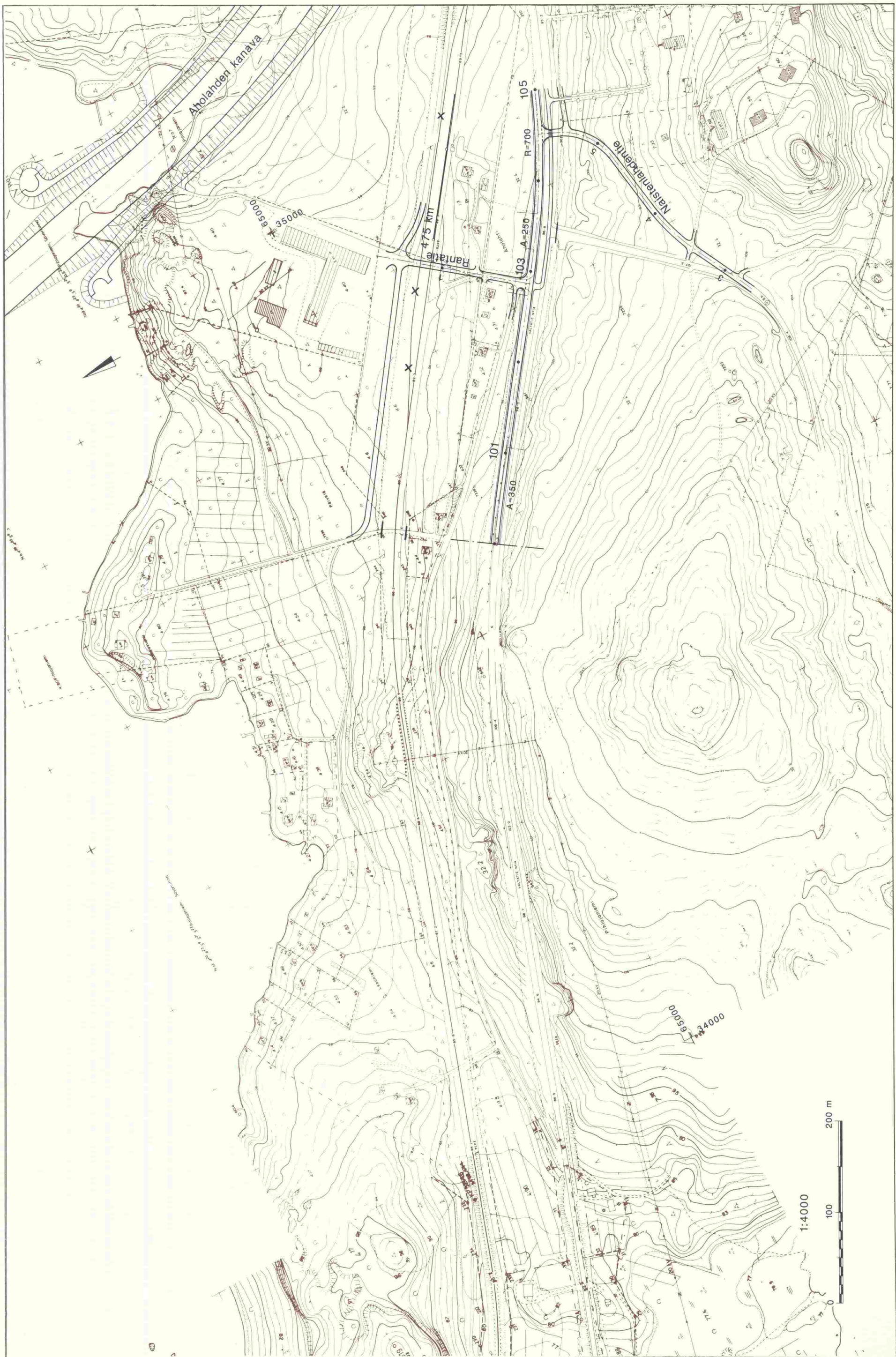


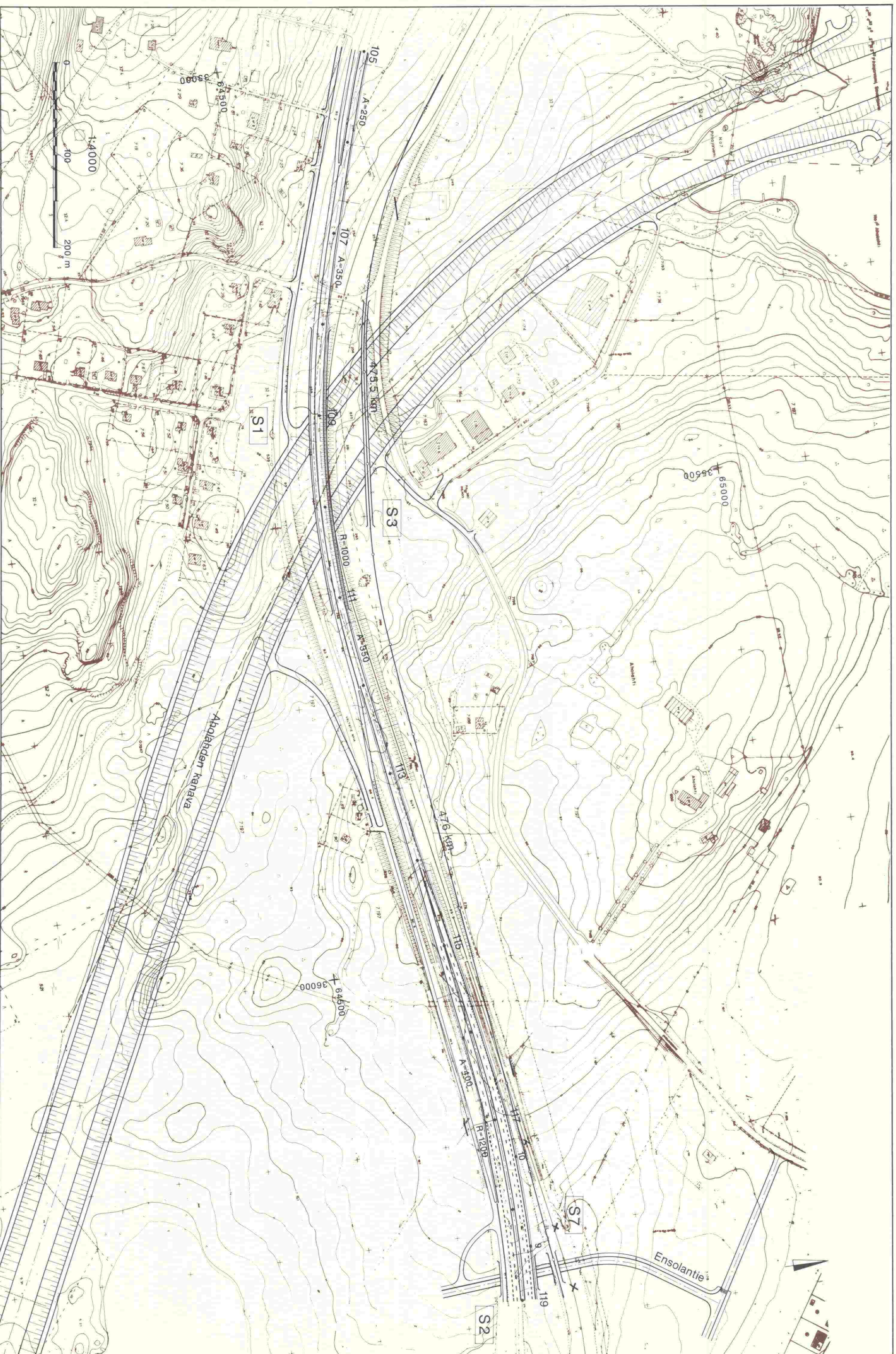
SUUNNITTELUALUEELLA OLEVA
NYKYINEN LIIKENNEALUEEN RAJA

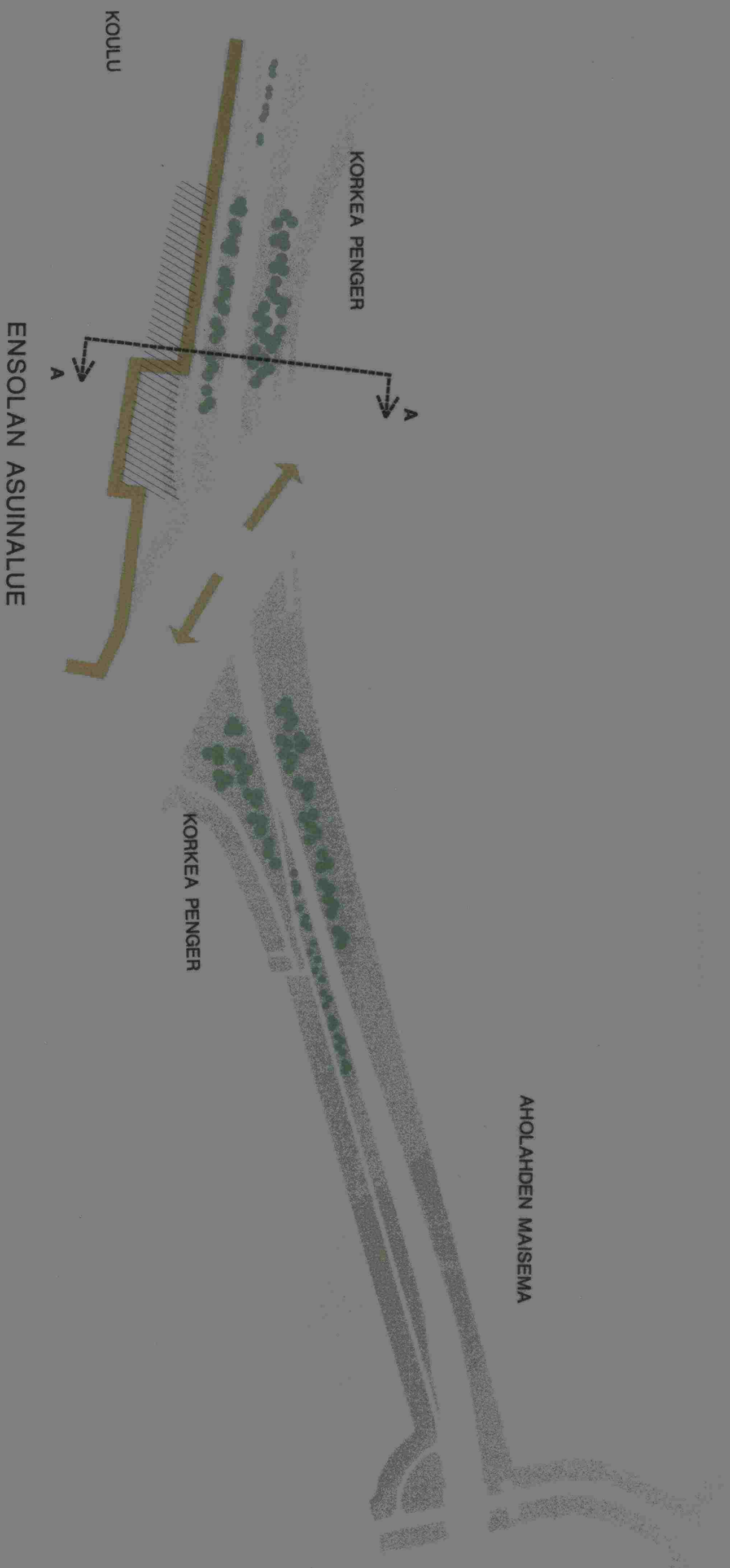


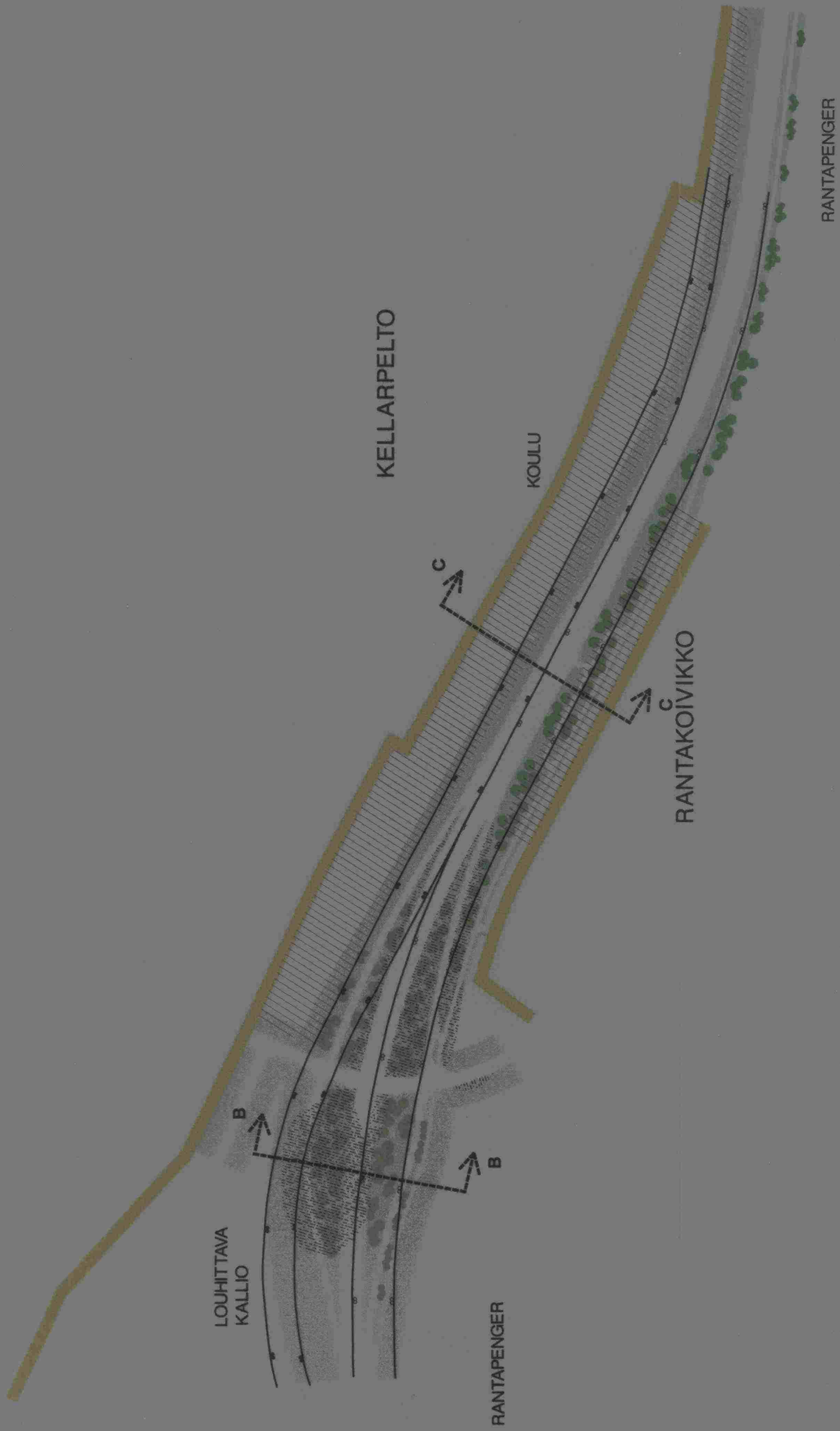
SUUNNITTELUALUEELLA OLEVA
NYKYINEN RATA-ALUEEN RAJA

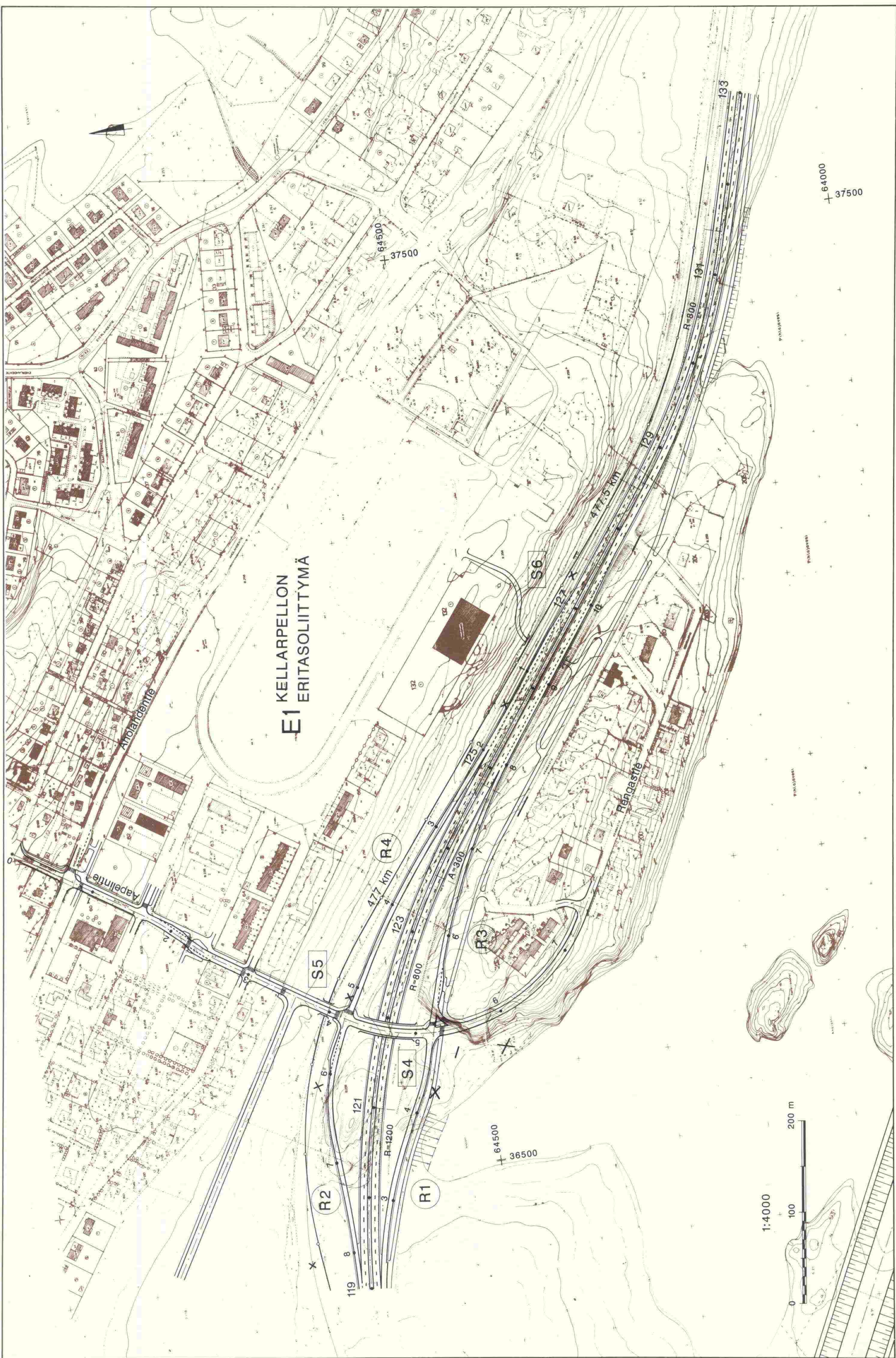


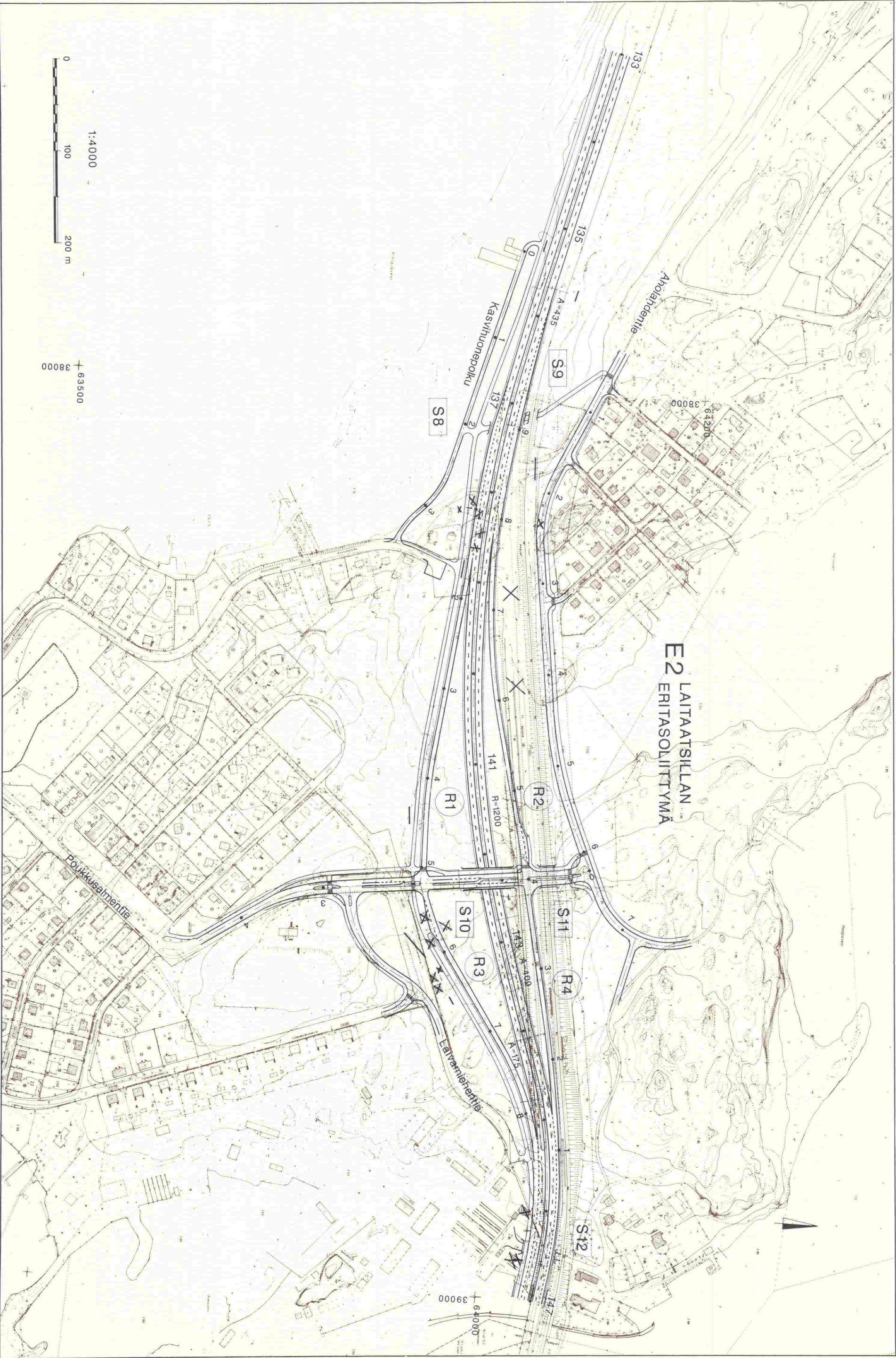






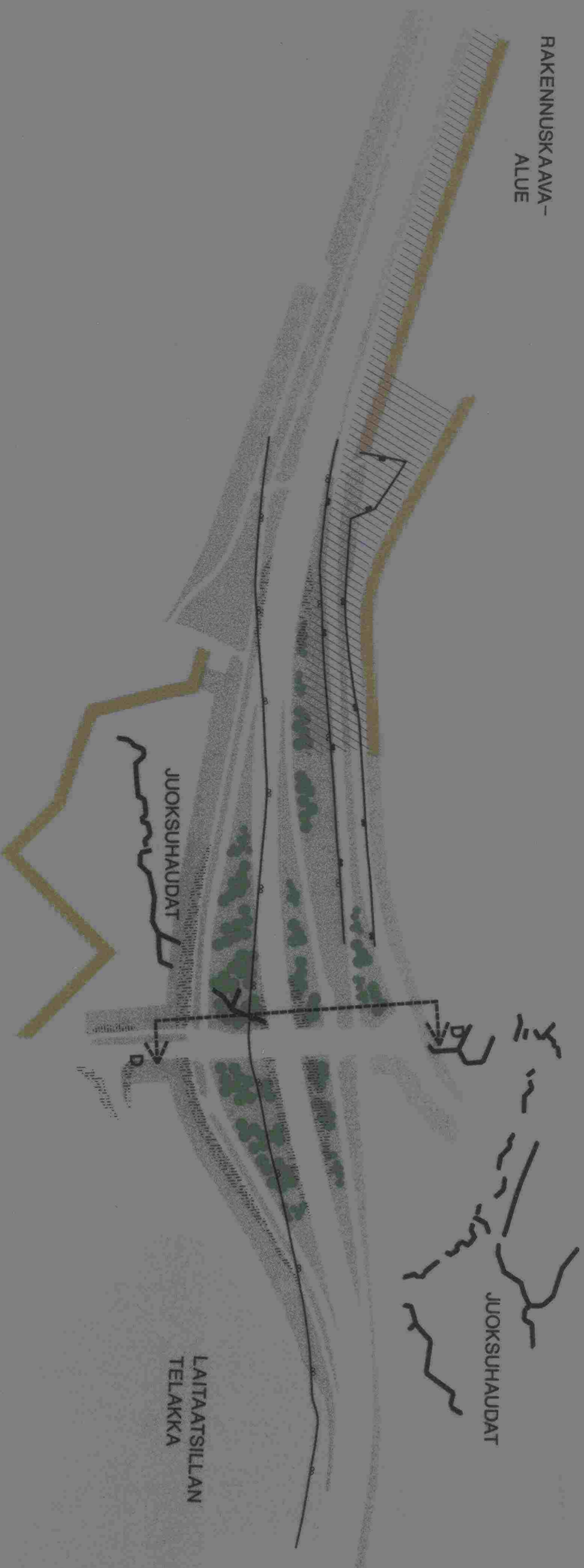






KELLARPELTO

RAKENNUSKAAVA-
ALUE



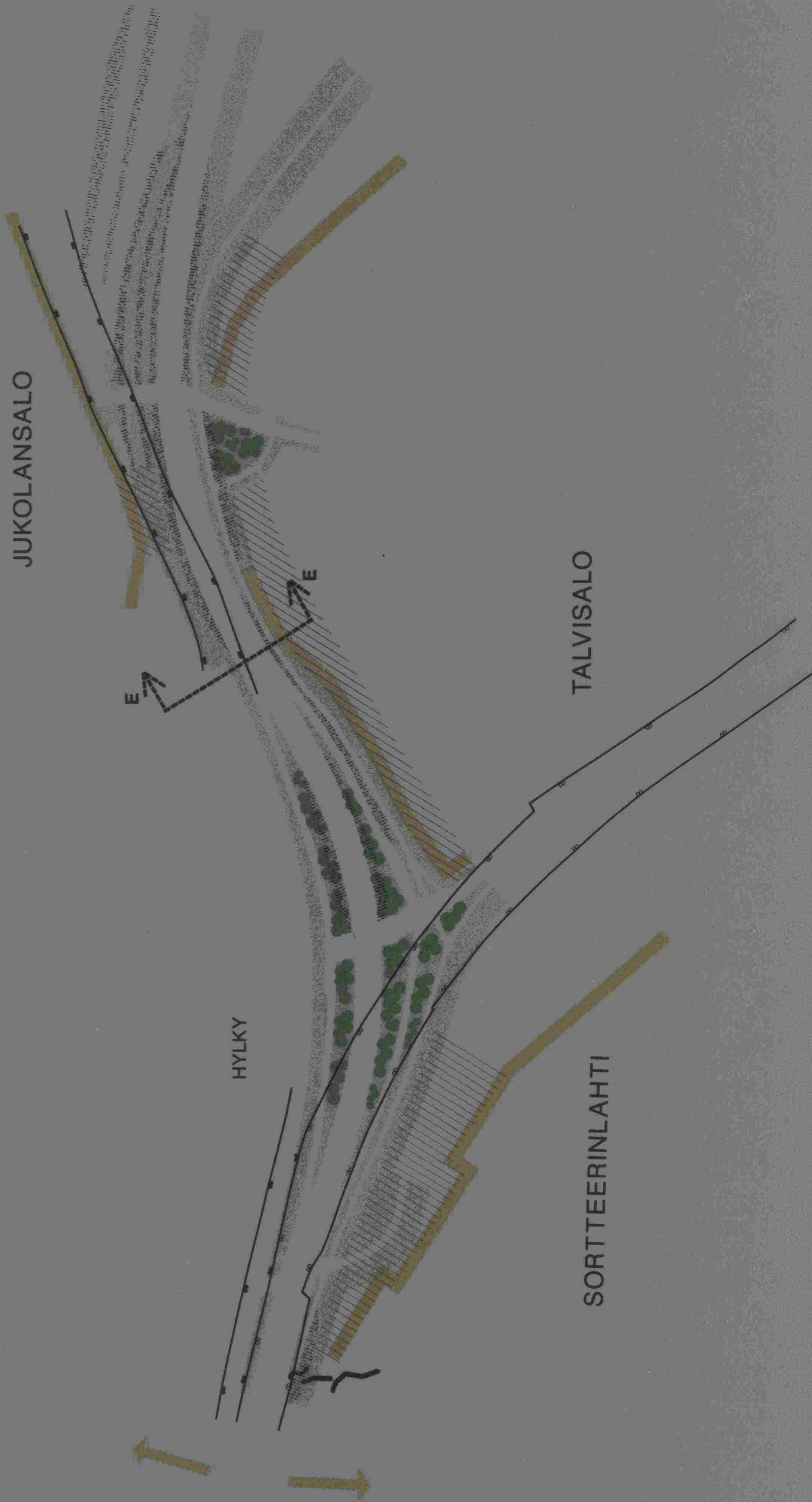
LAITAATSILTA

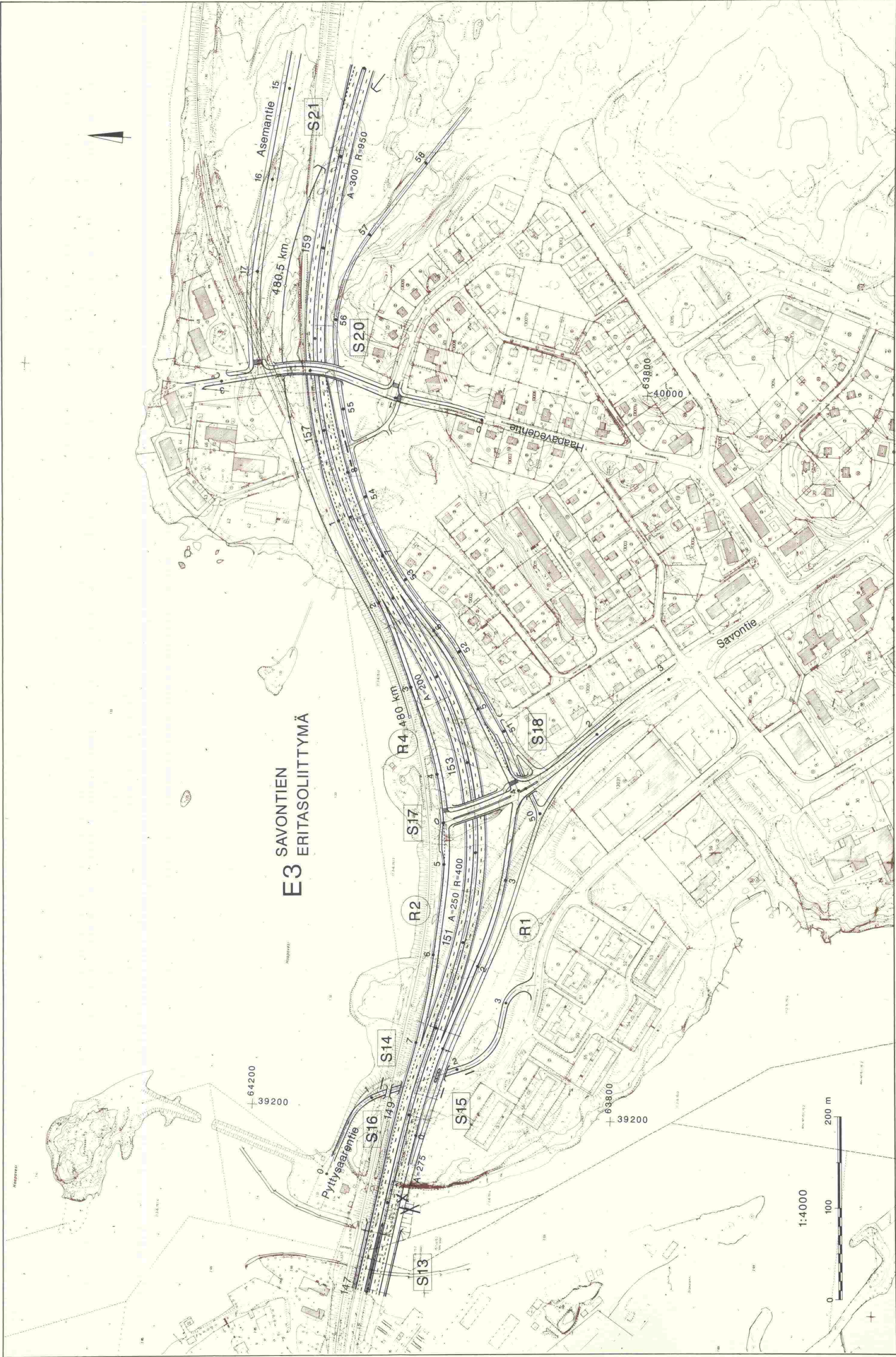
JUKOLANSALO

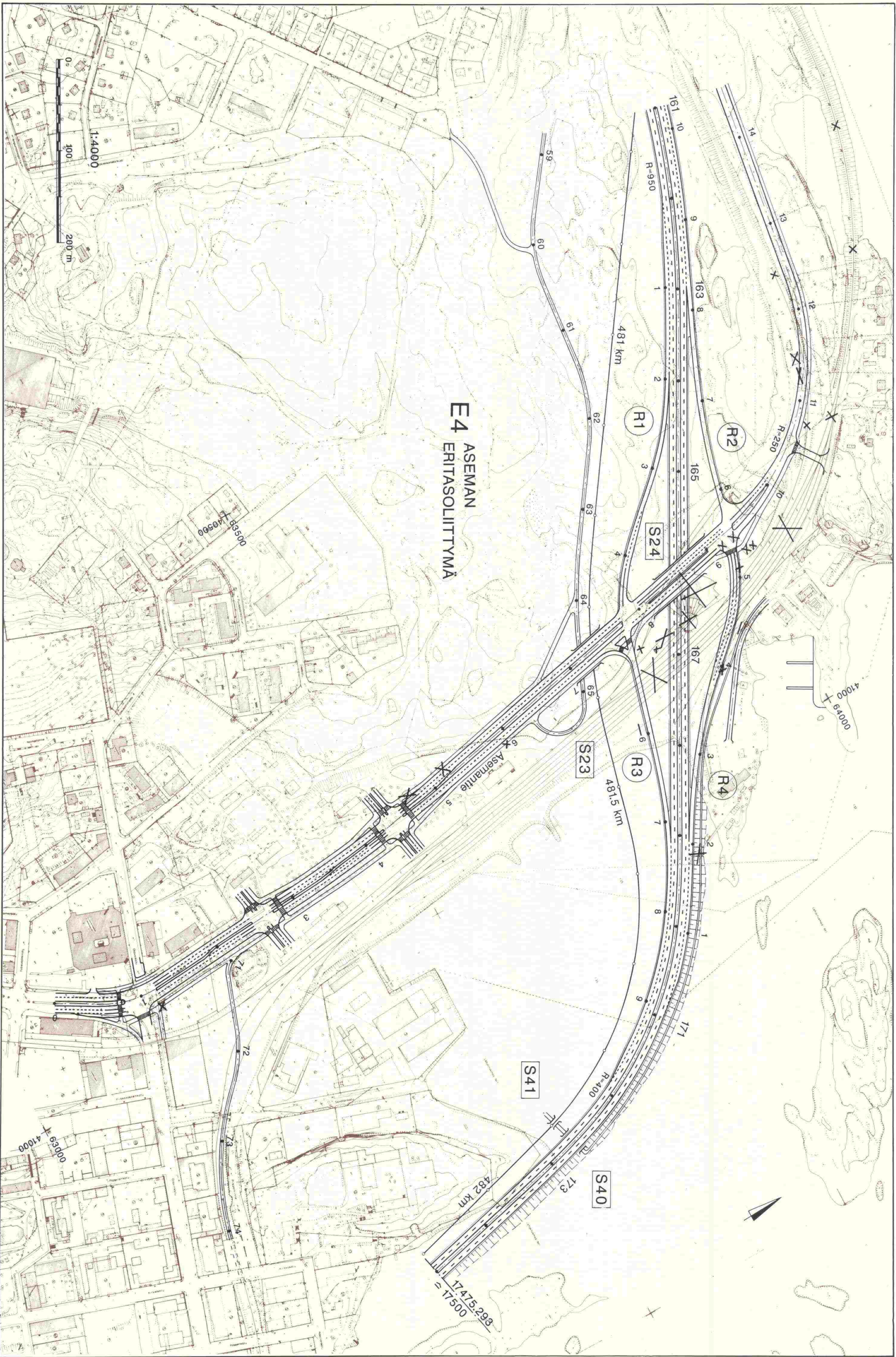
TALVISALO

HYLKY

SORTTEERINLAHTI

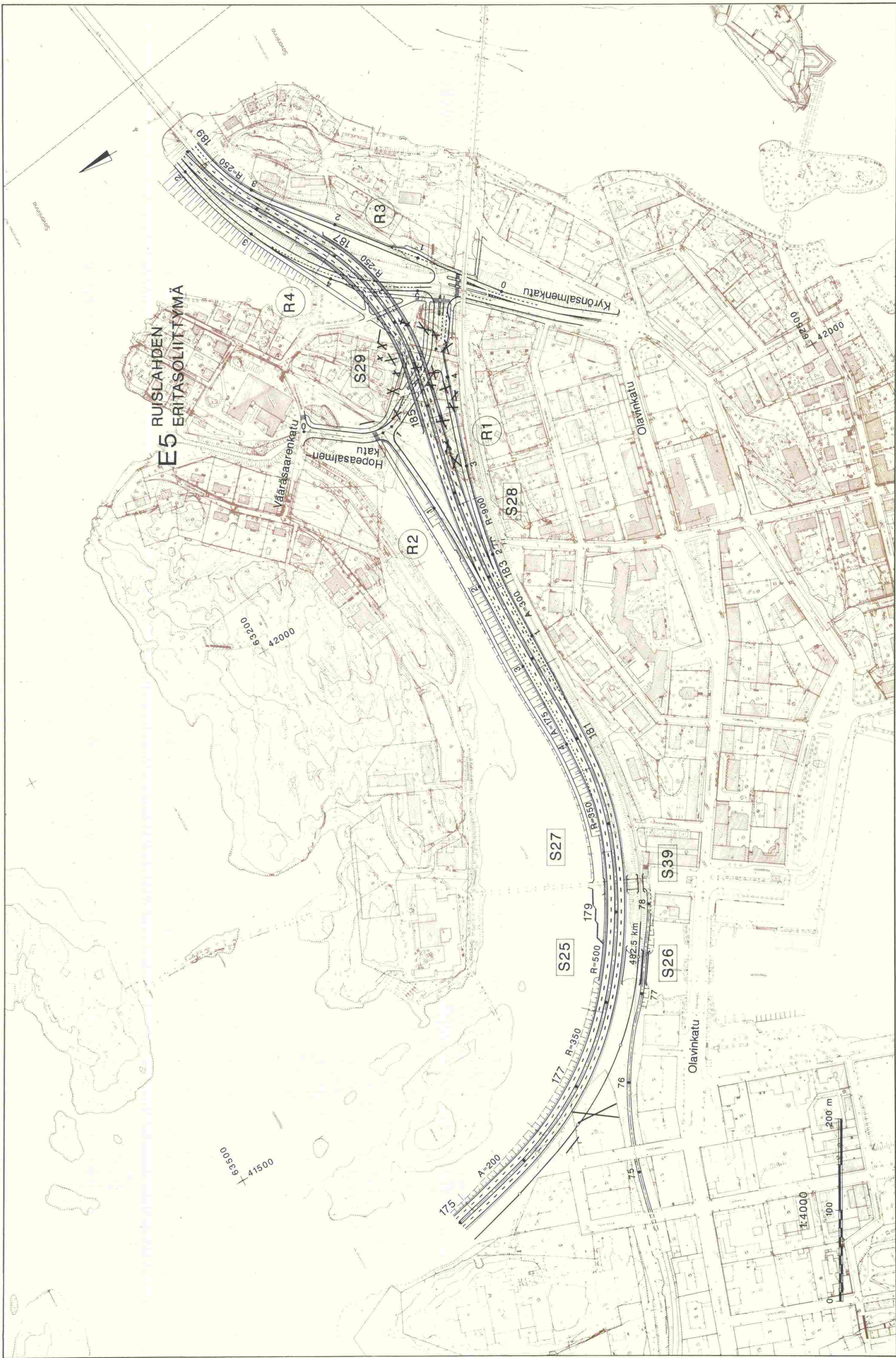


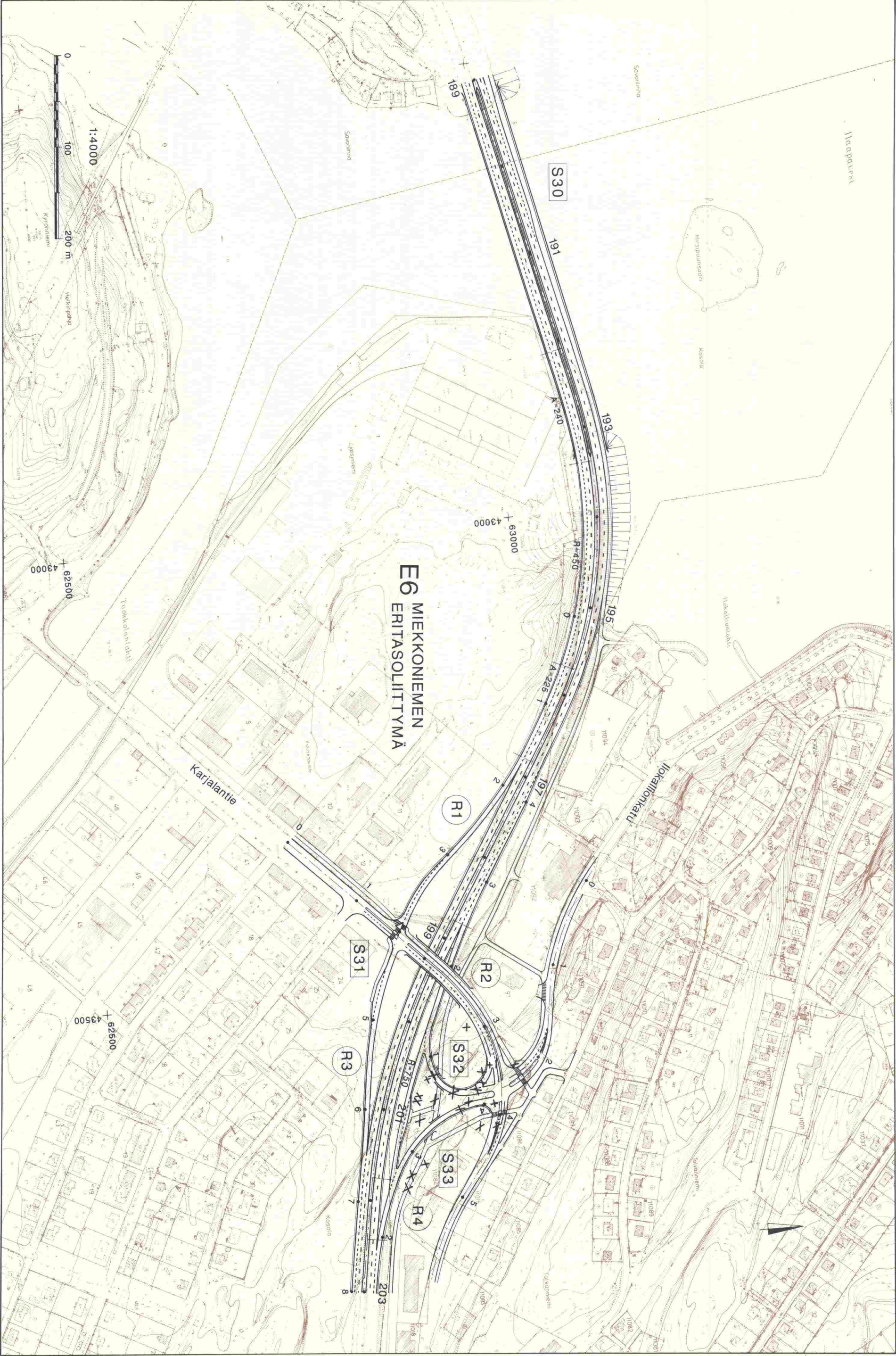


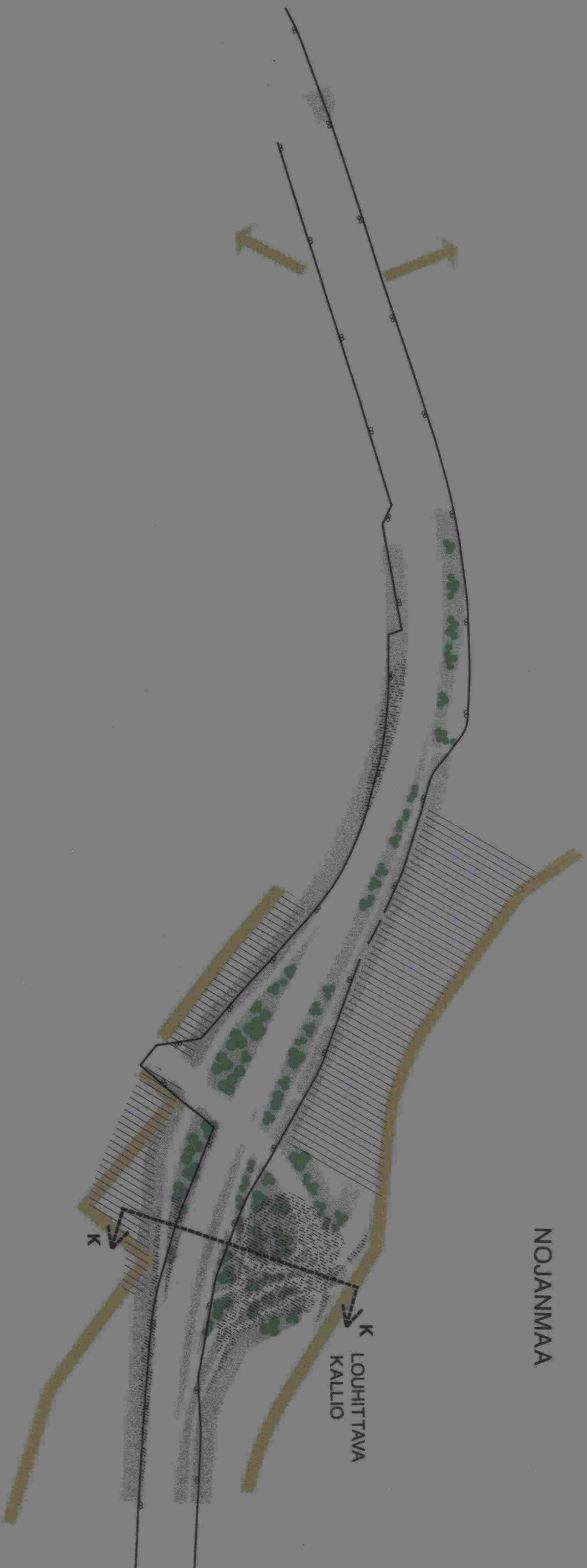












NOJANMAA

K LOUHIITAVA
KALLIO

K

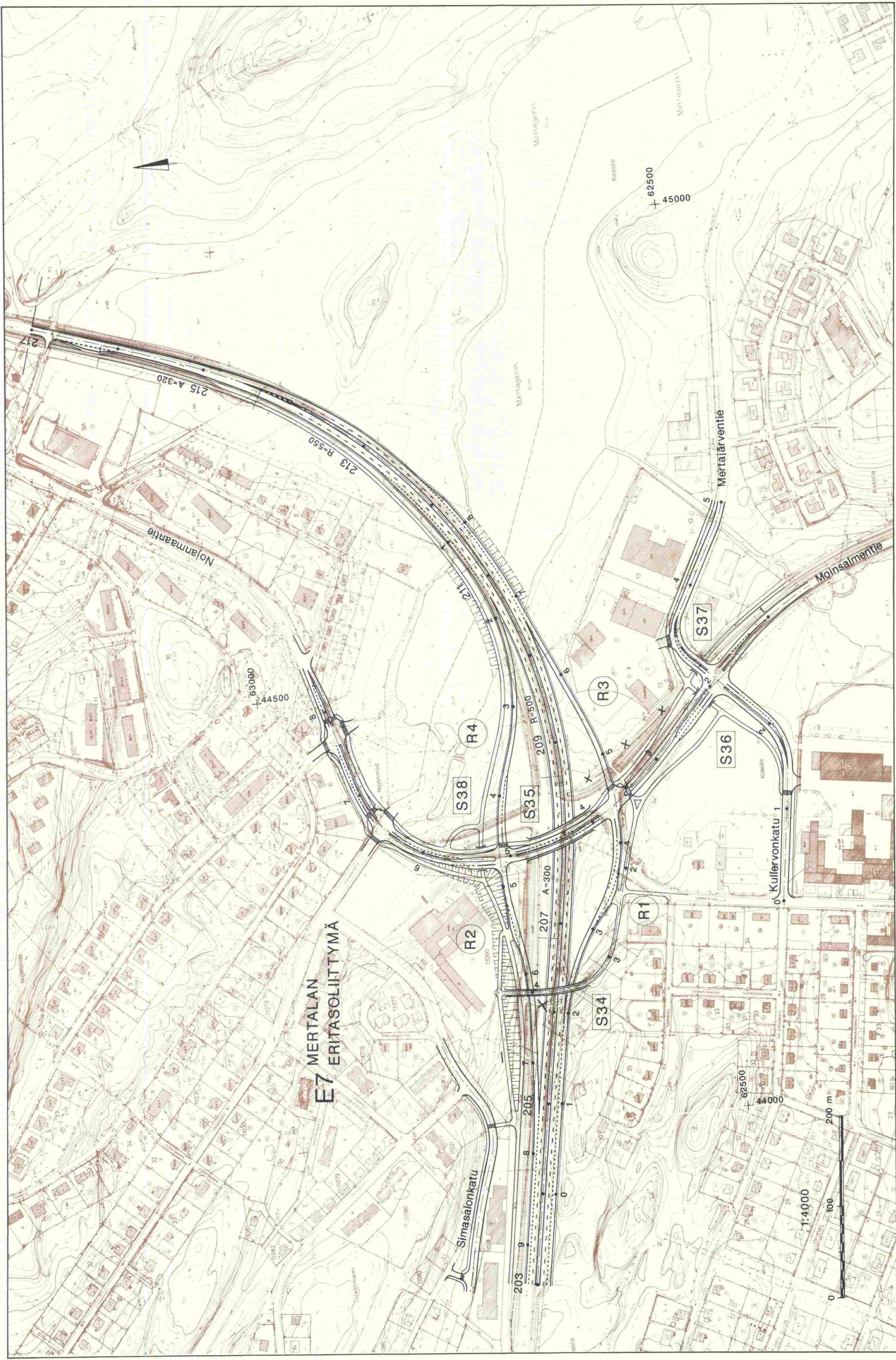
PÄÄSKYLÄHTI

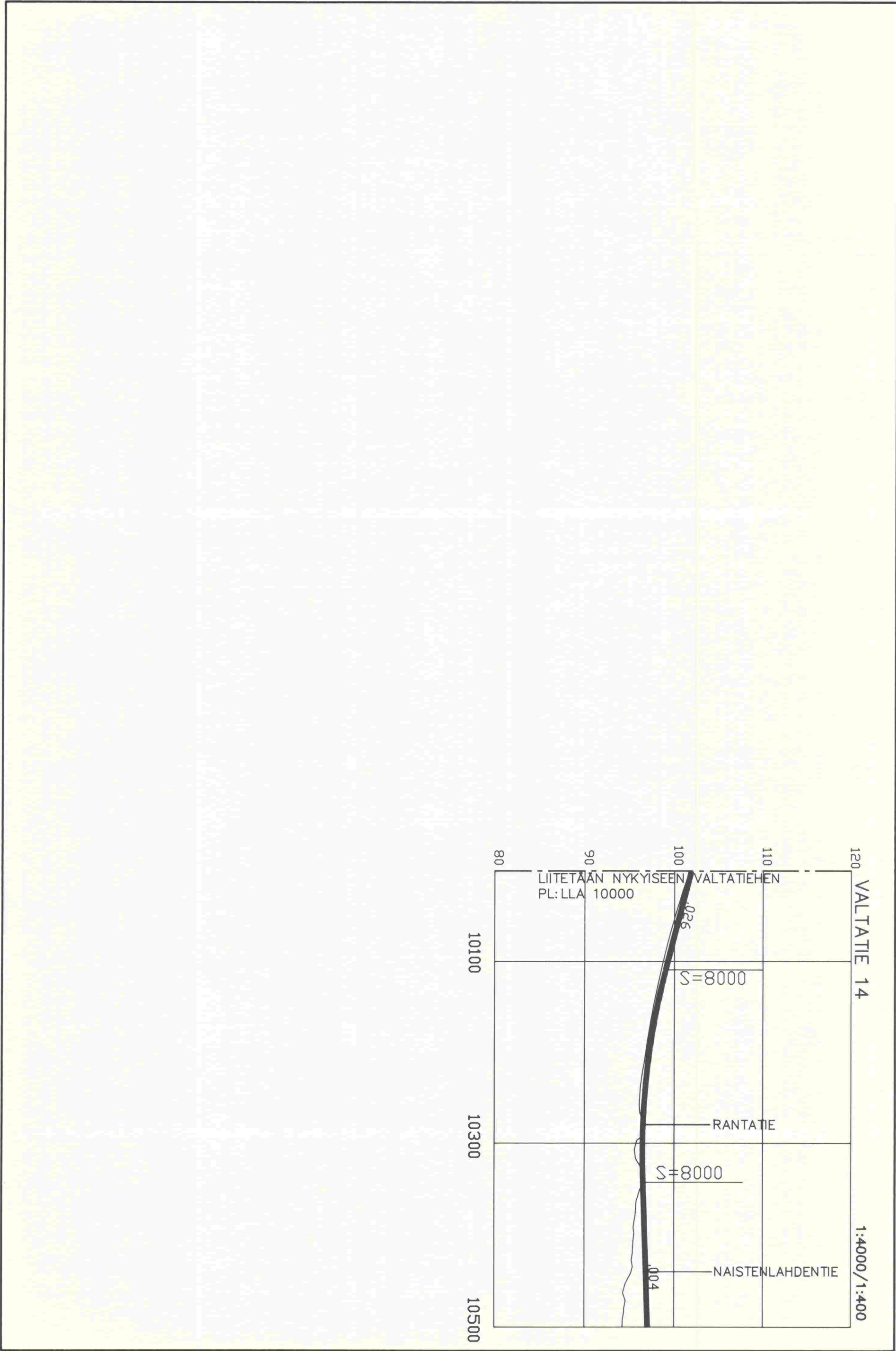
RANTAPENGER
JA -POLKU

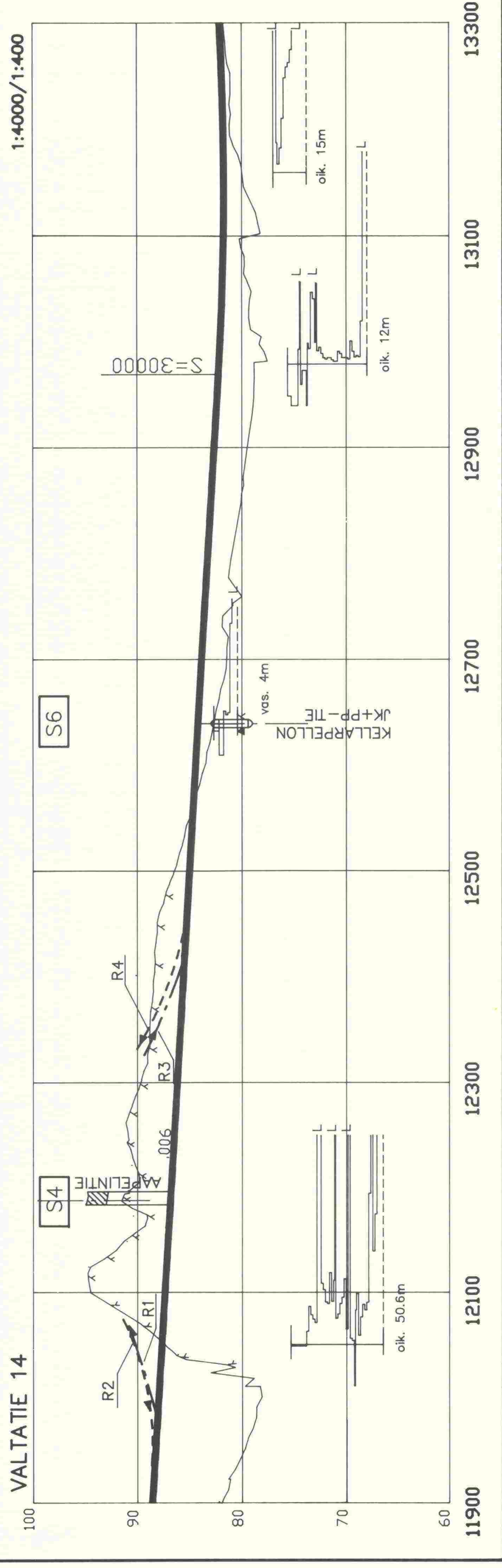
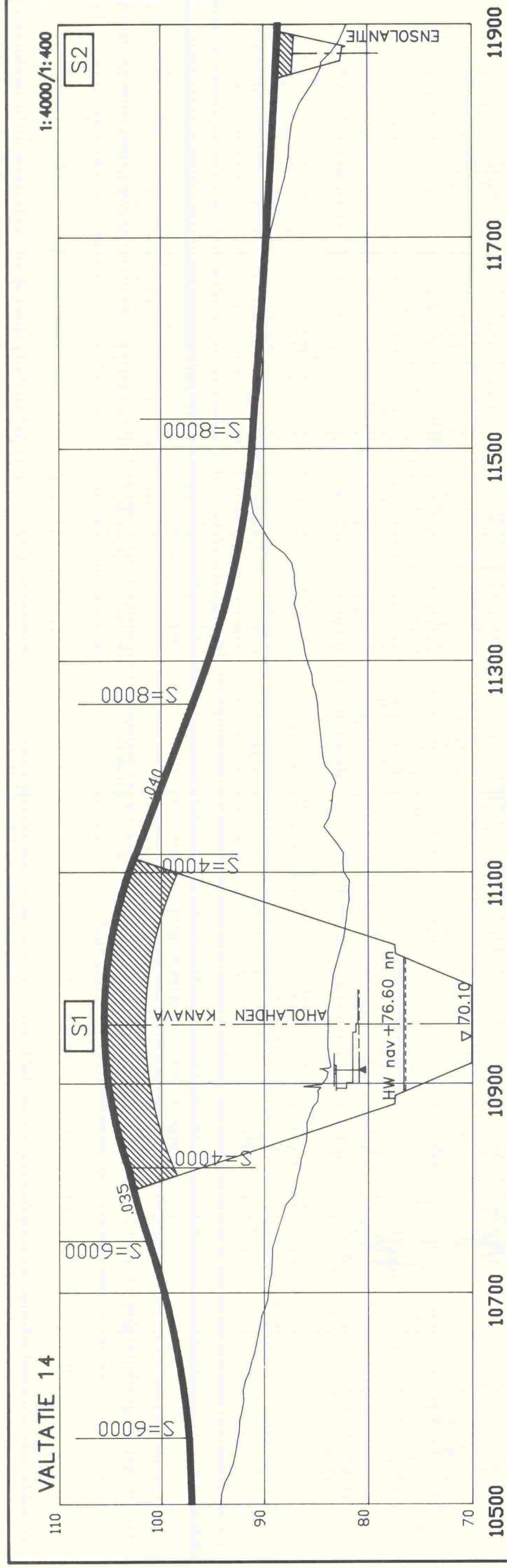
LAMMEN
KUNNOSTUS

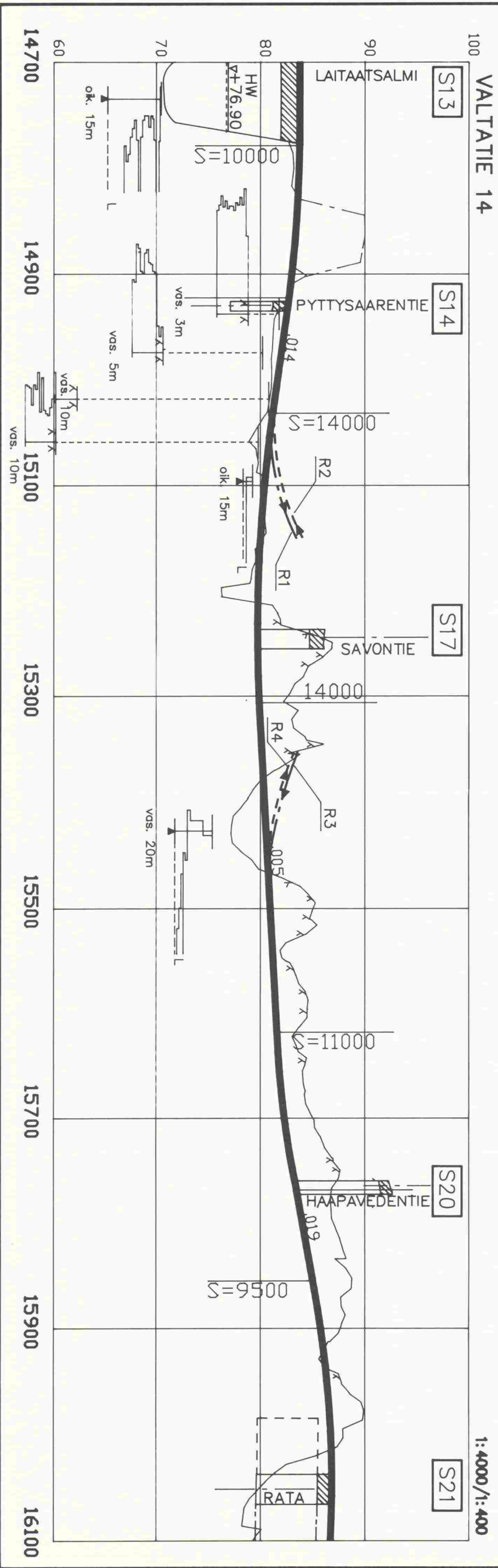
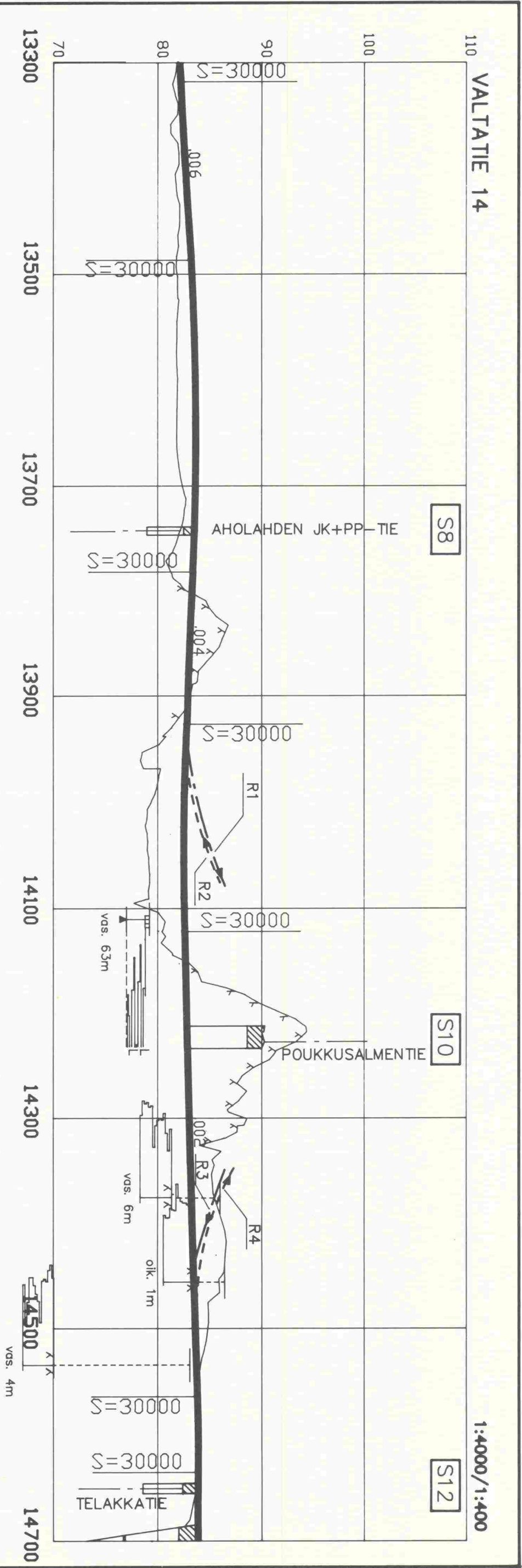
KOULU

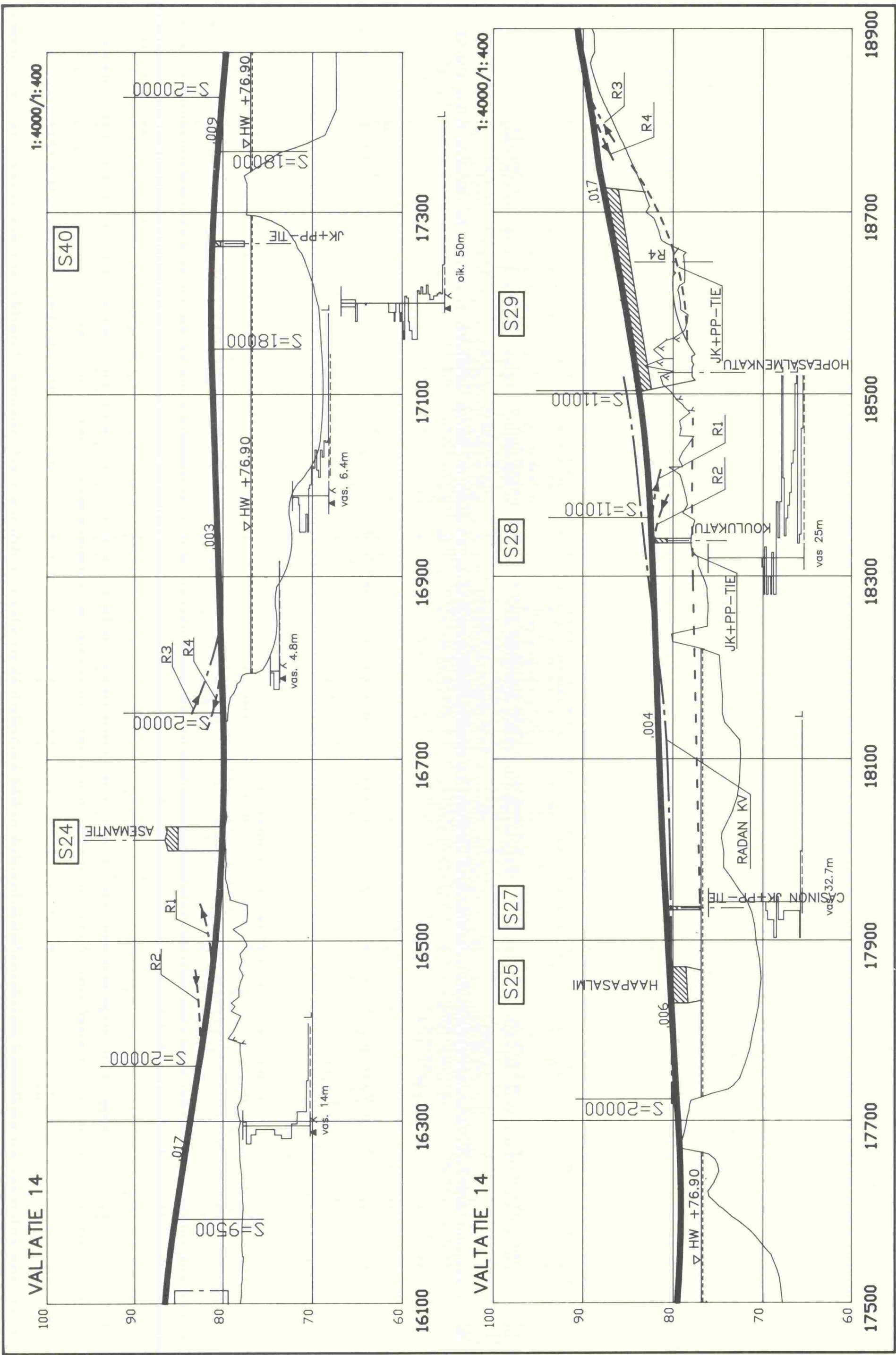


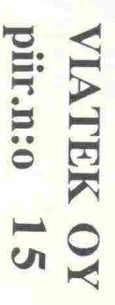




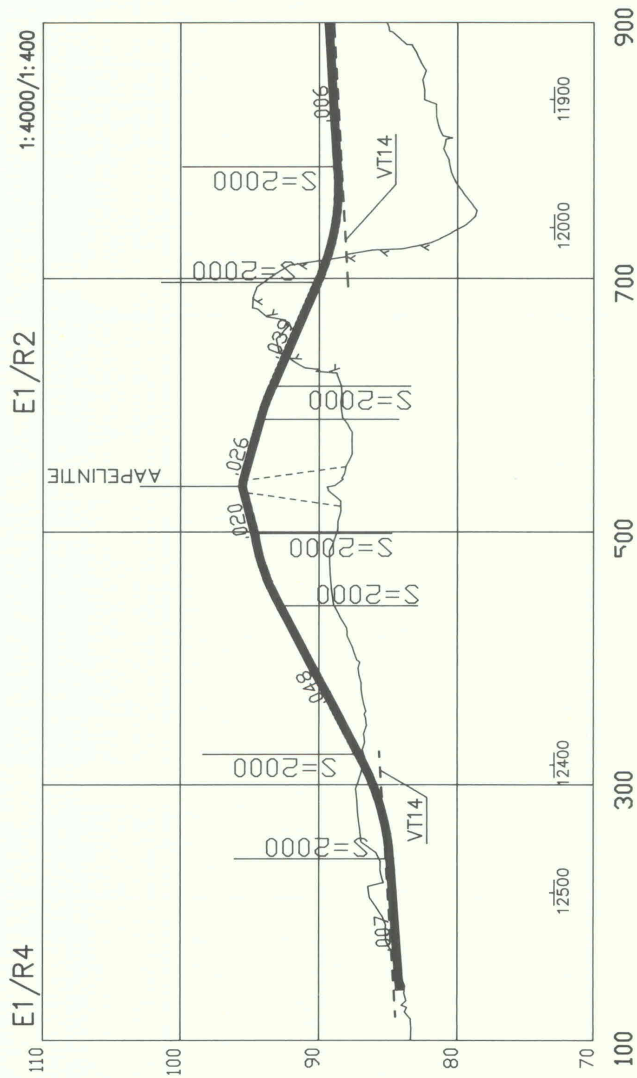
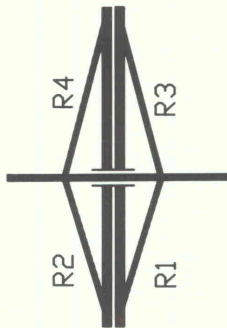
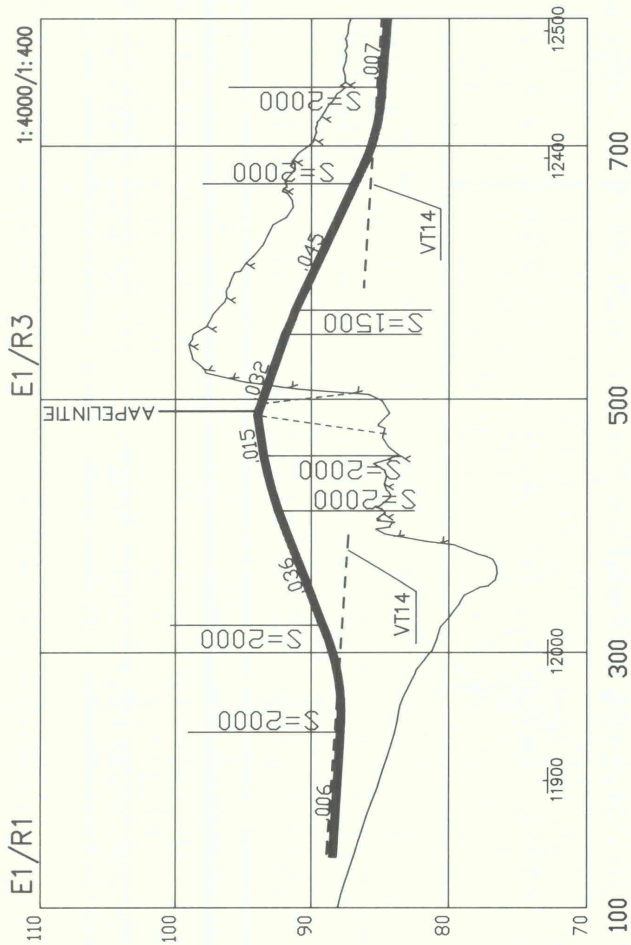


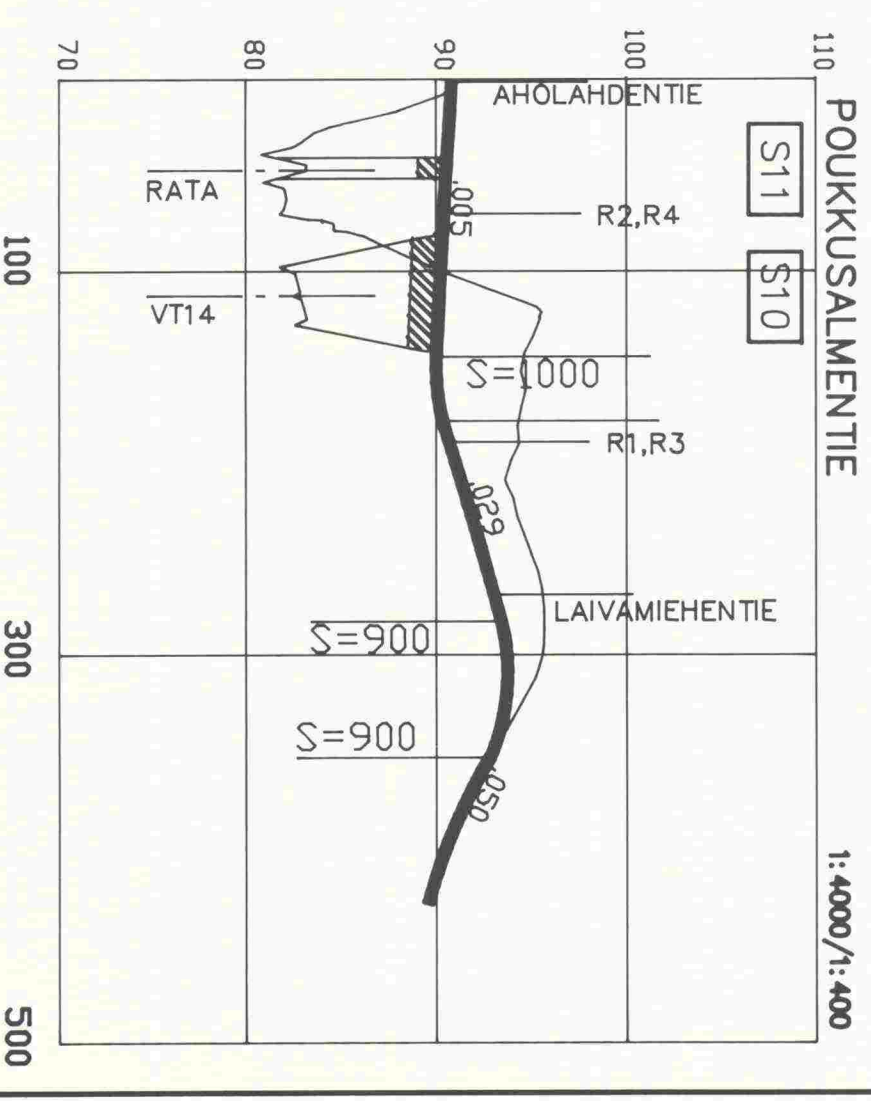
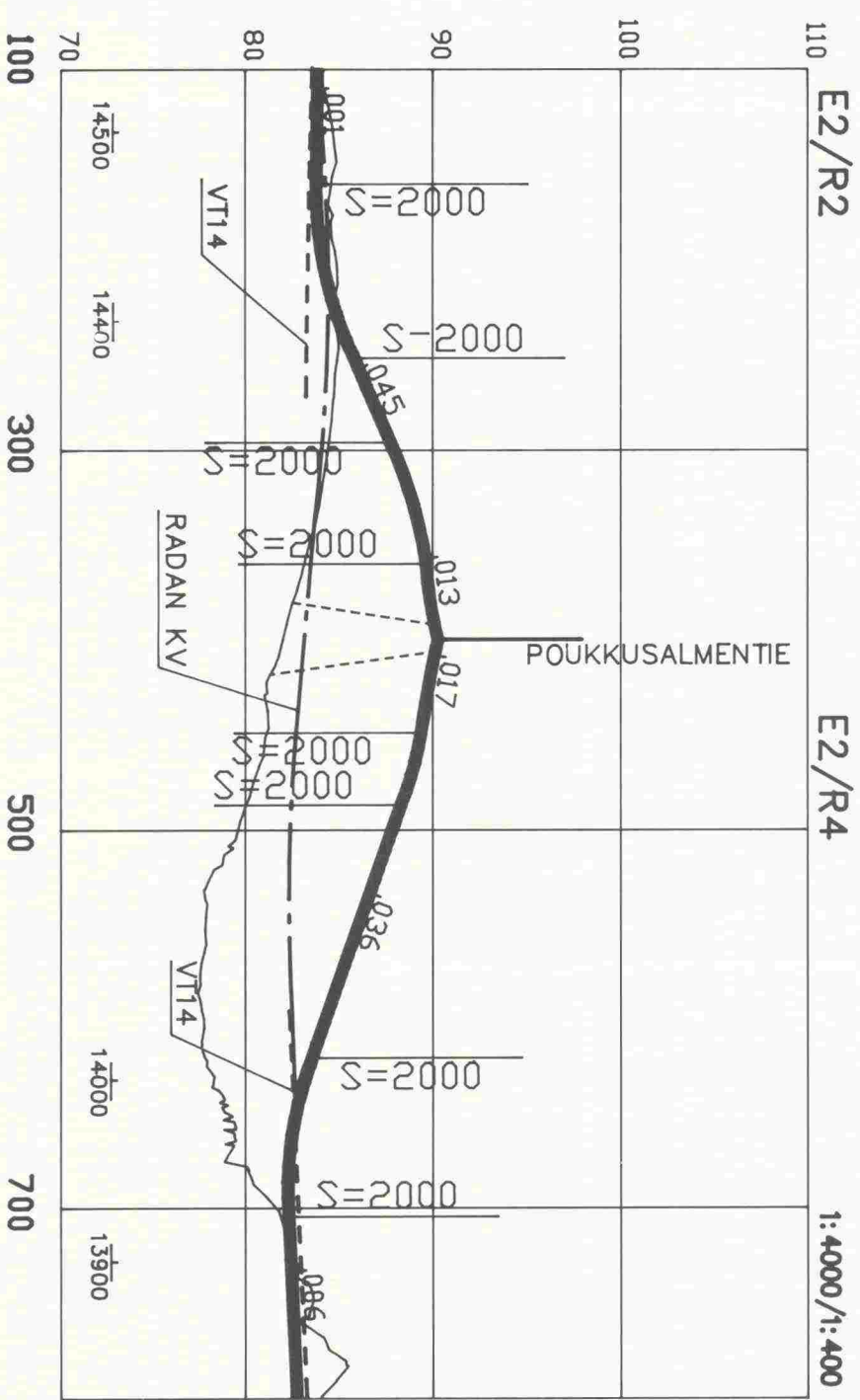
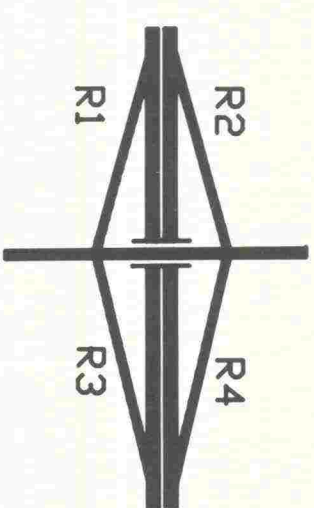
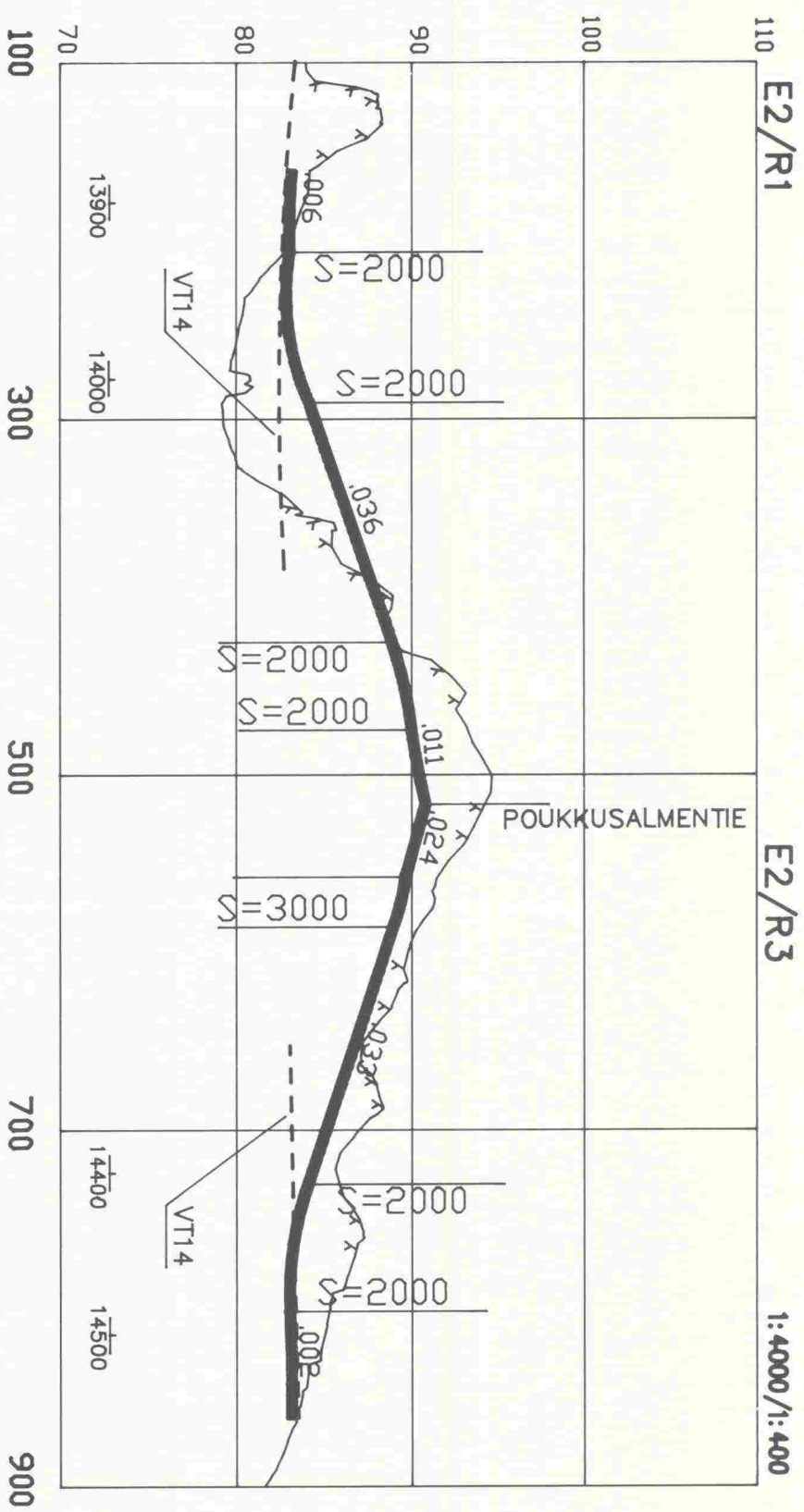


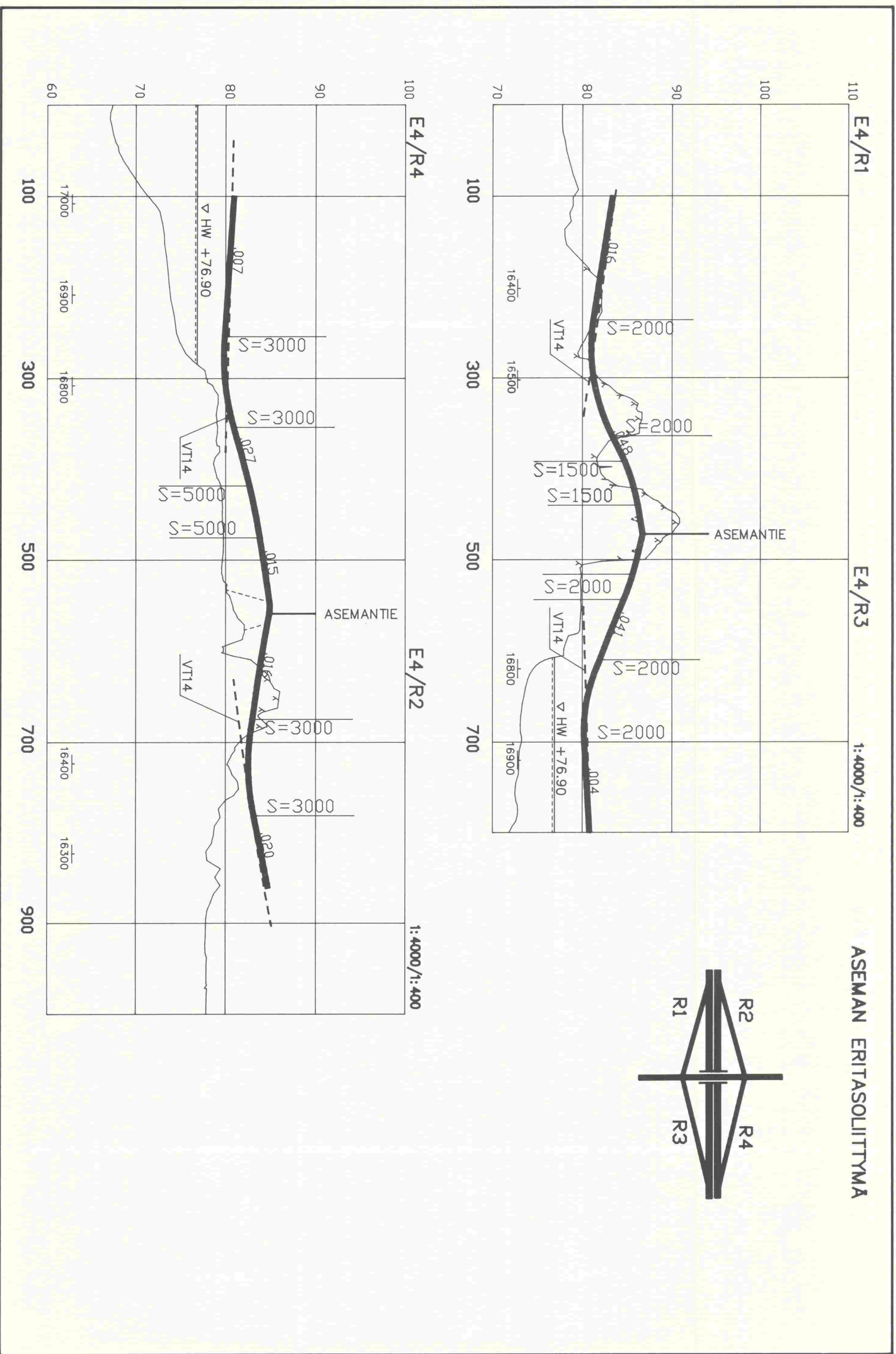


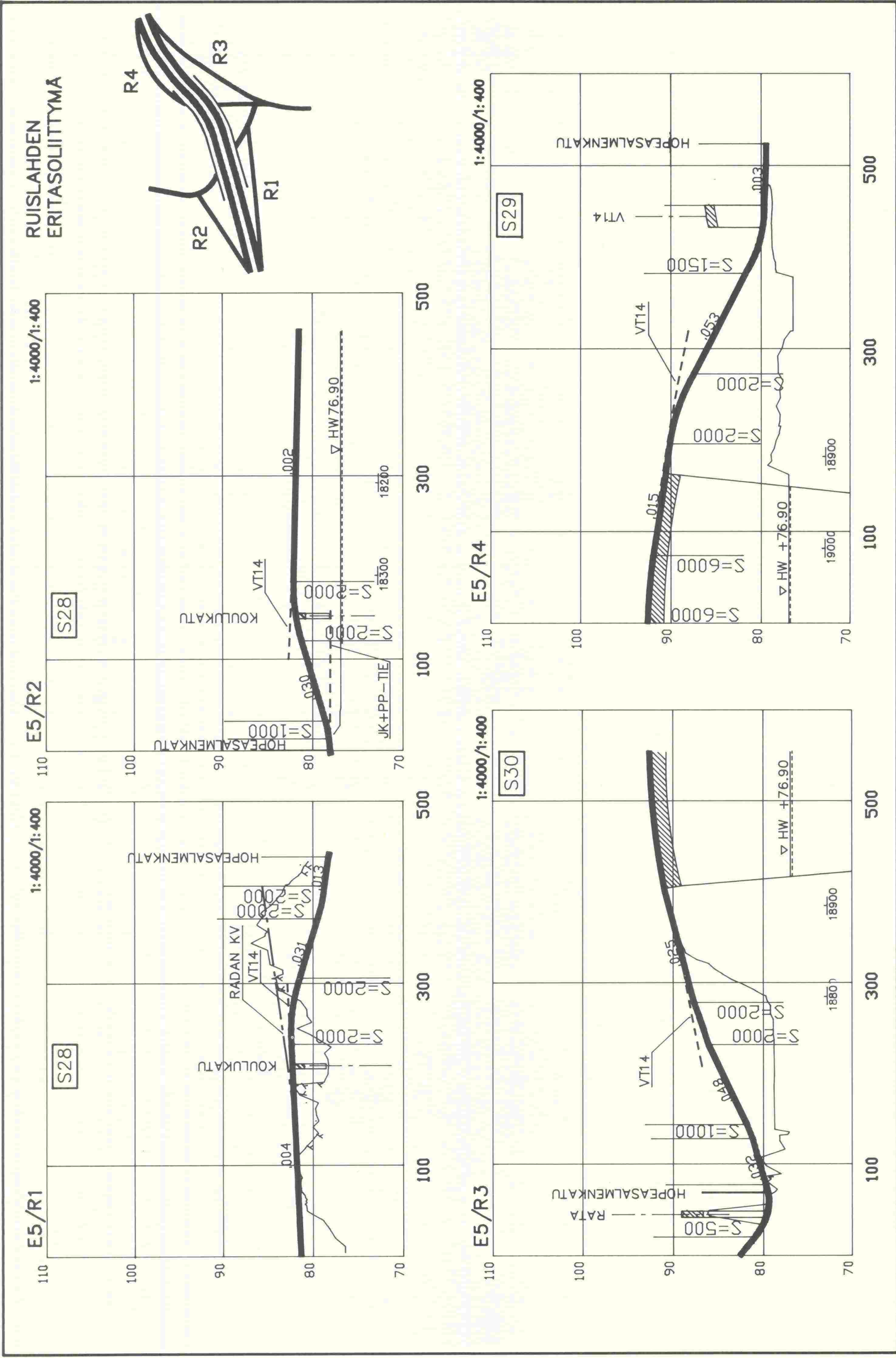


KELLARPELLON ERITASOLIITTUMÄ

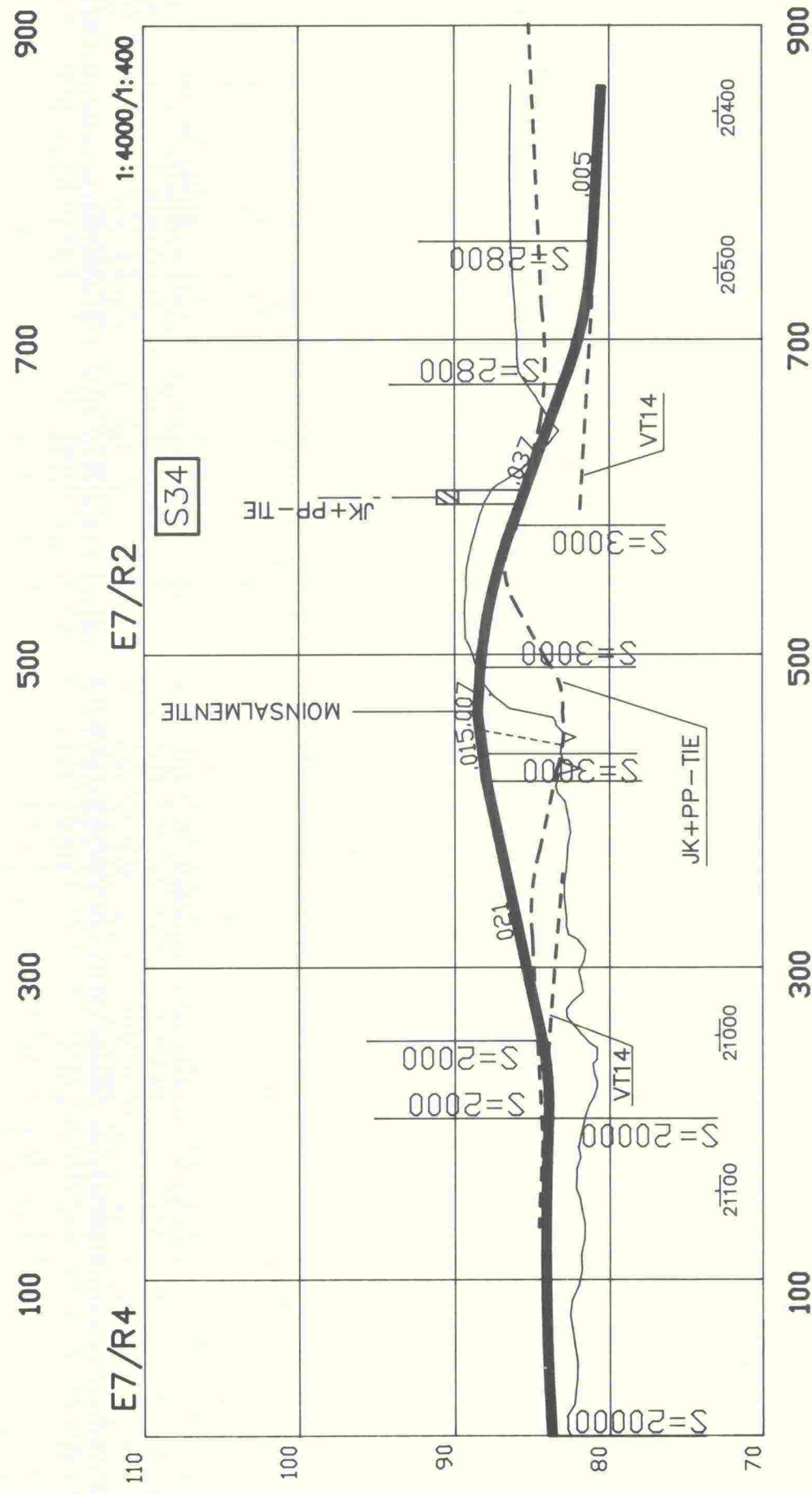
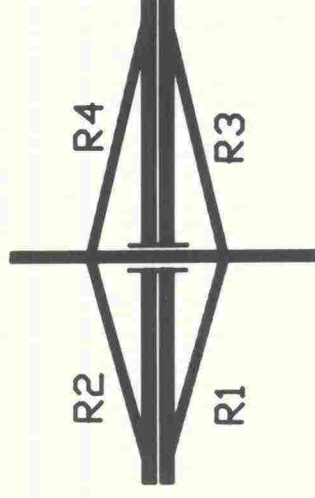
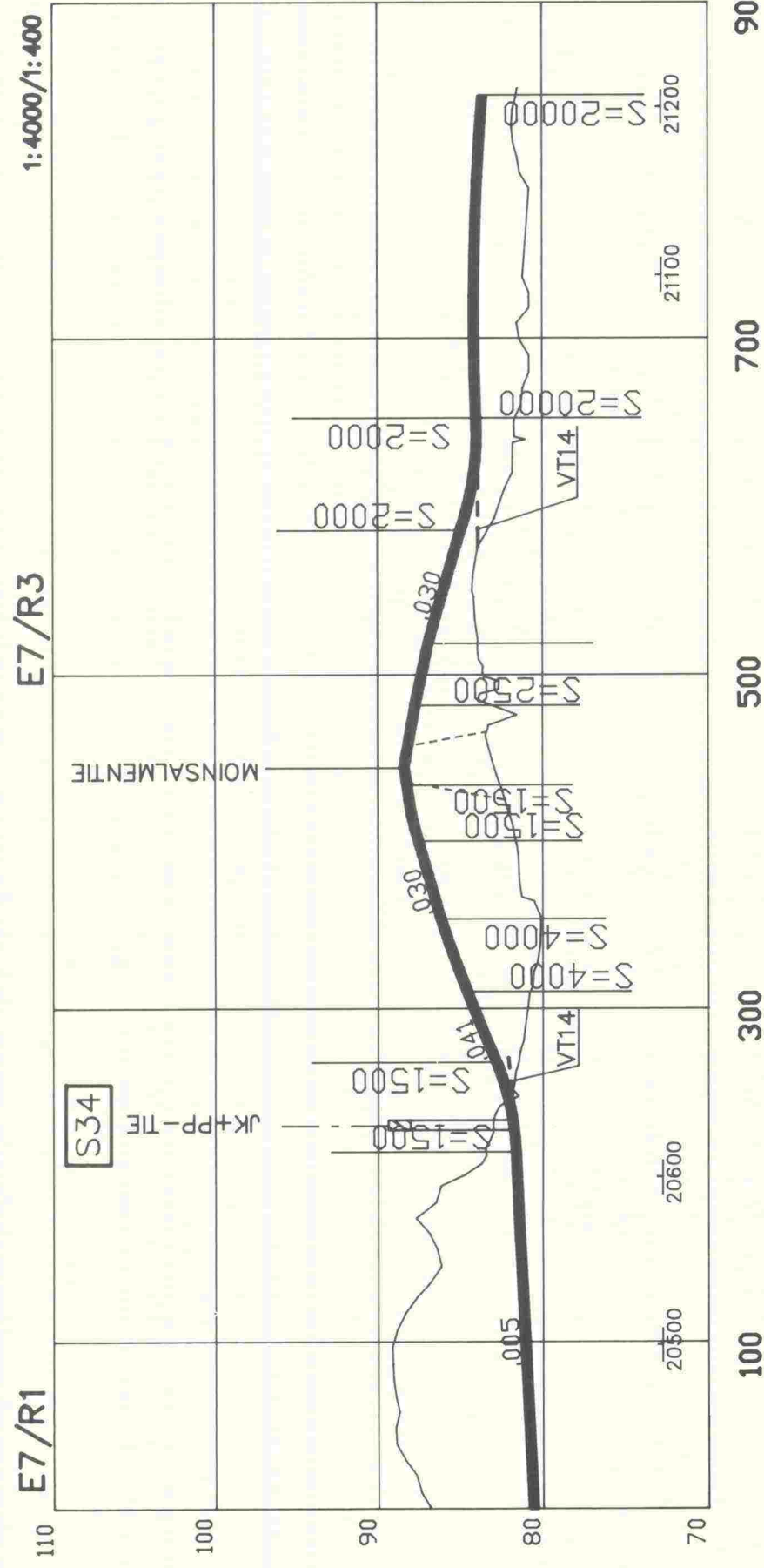






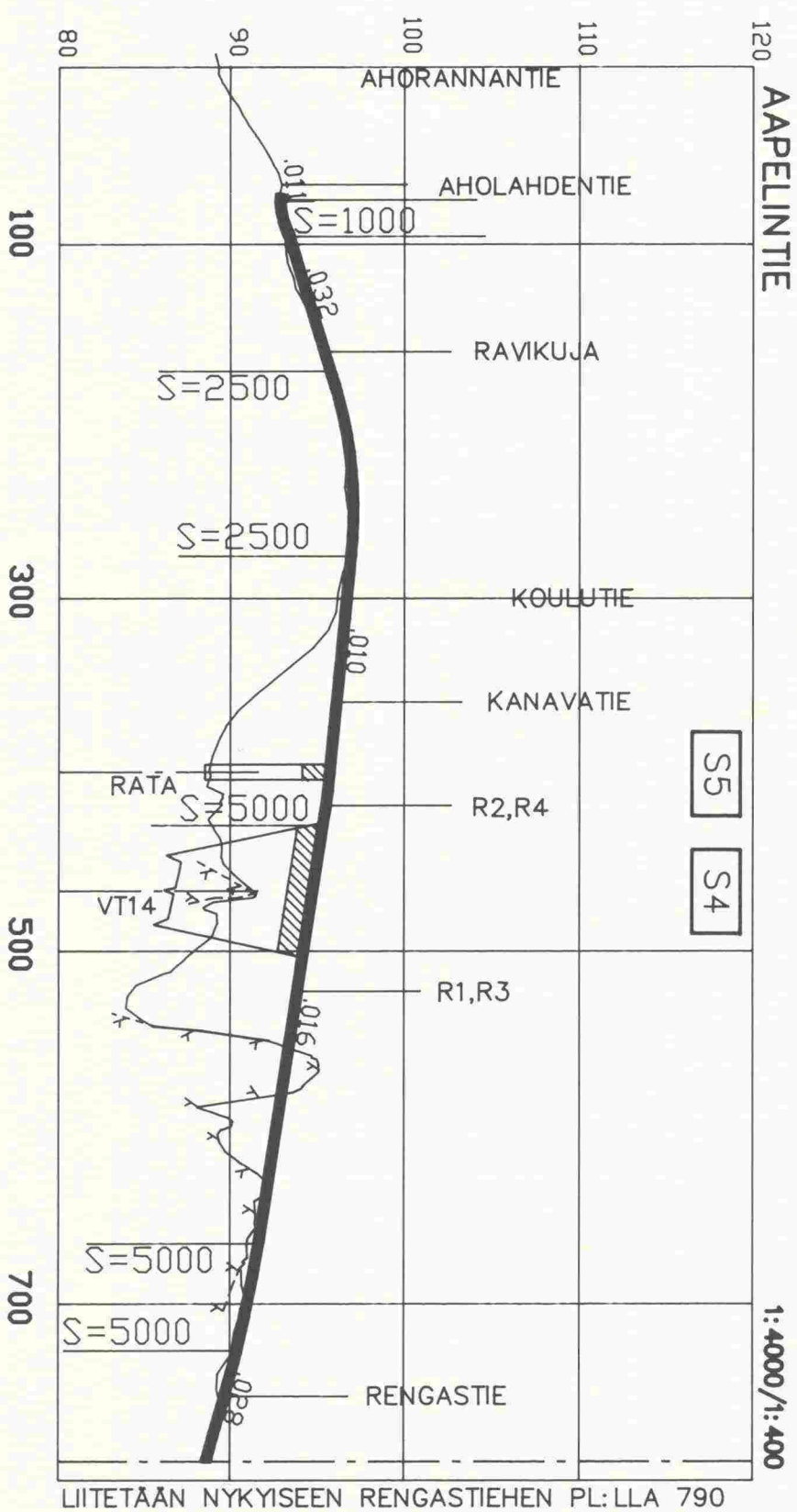
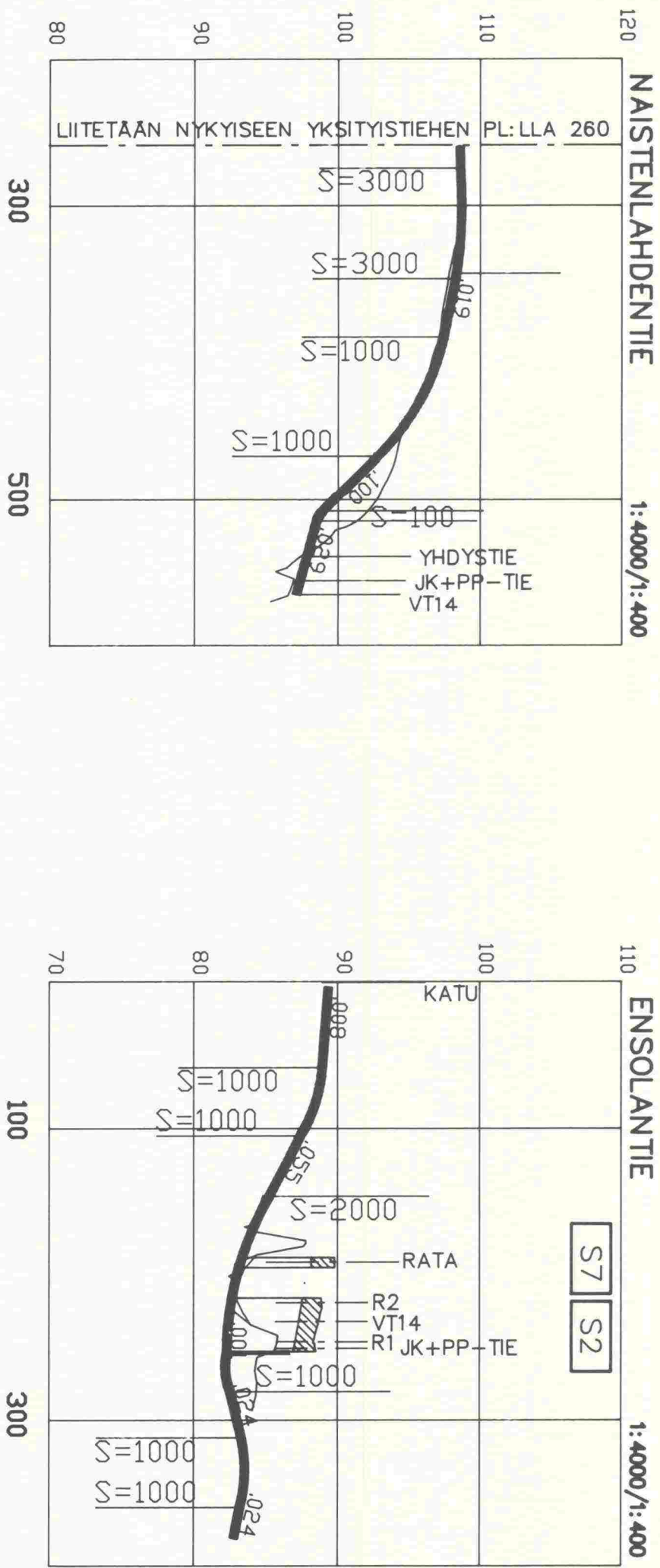


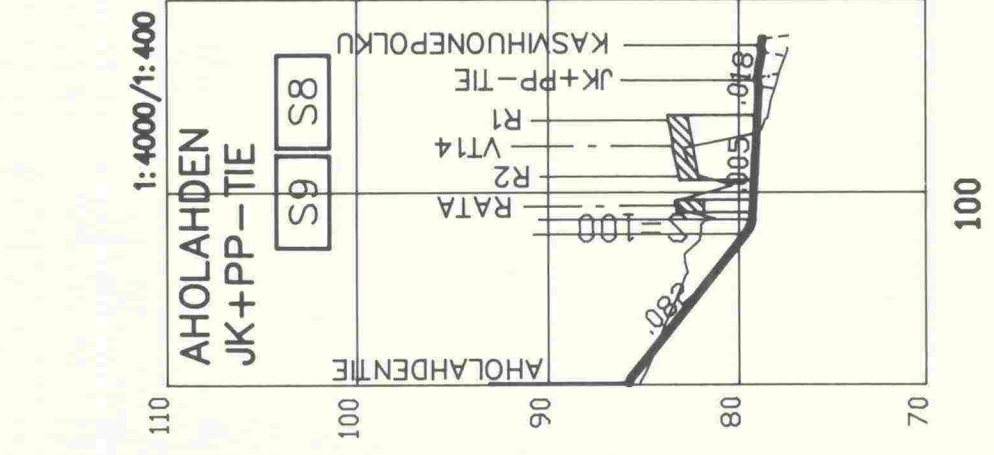
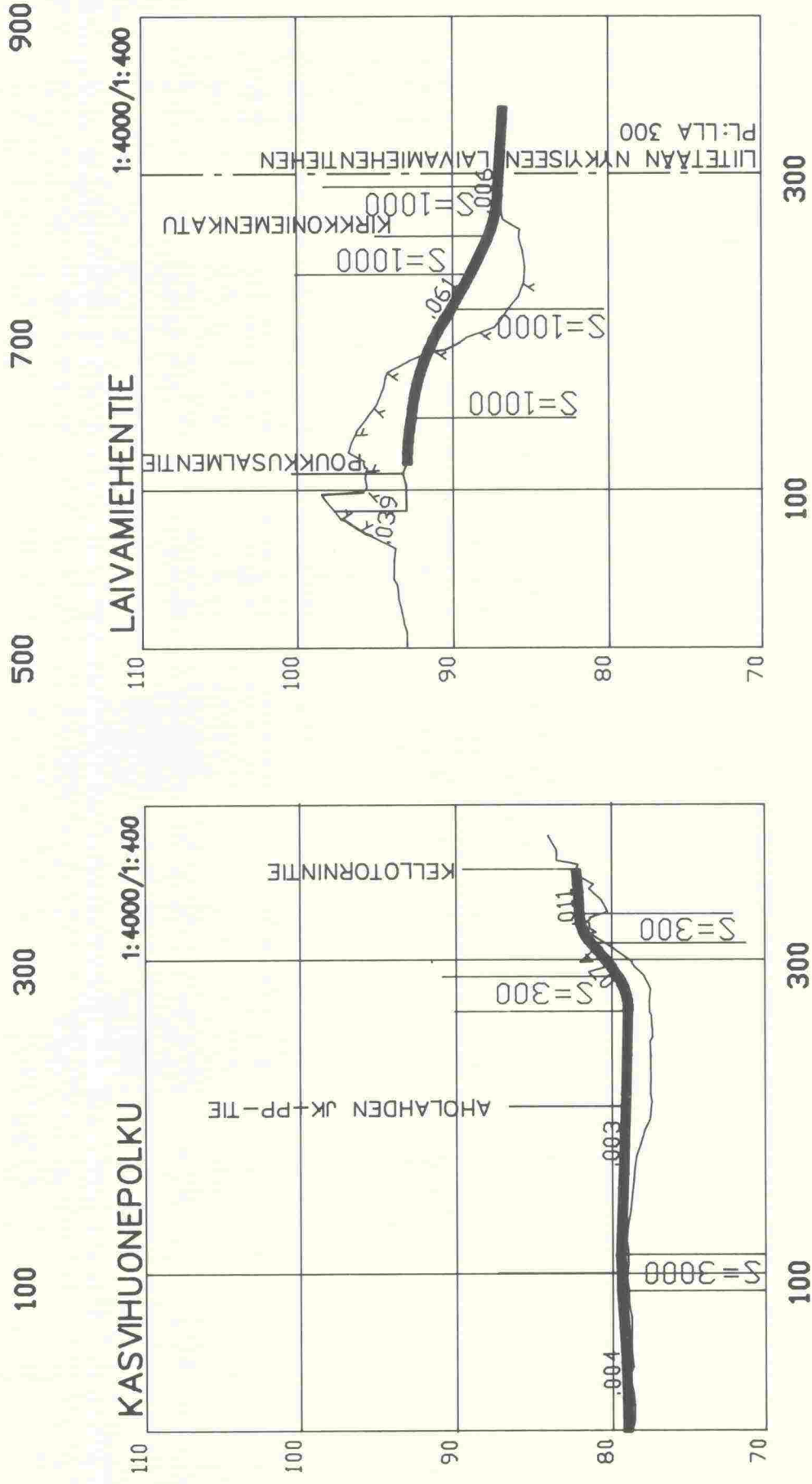
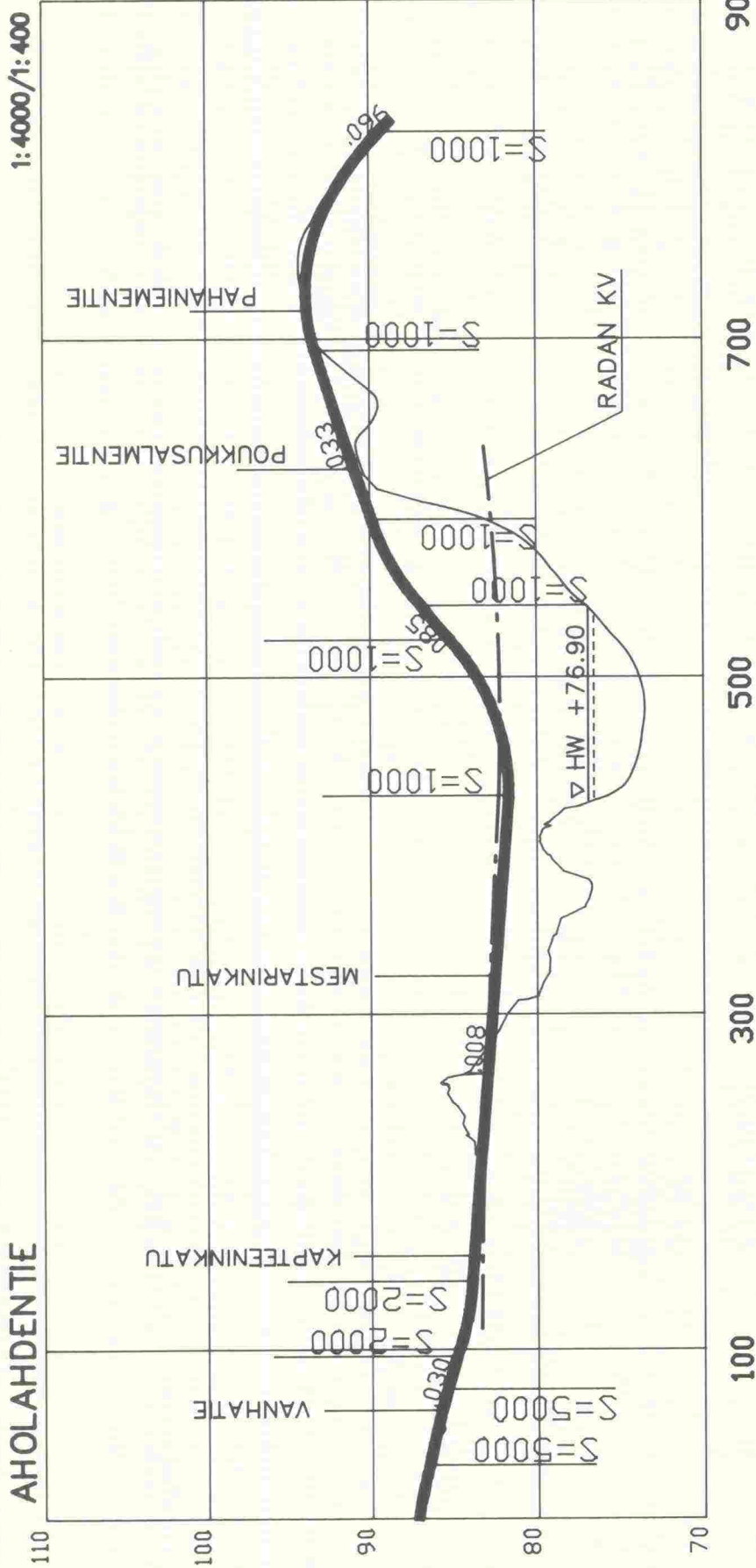
MERTALAN ERITASOLIITTYMÄ

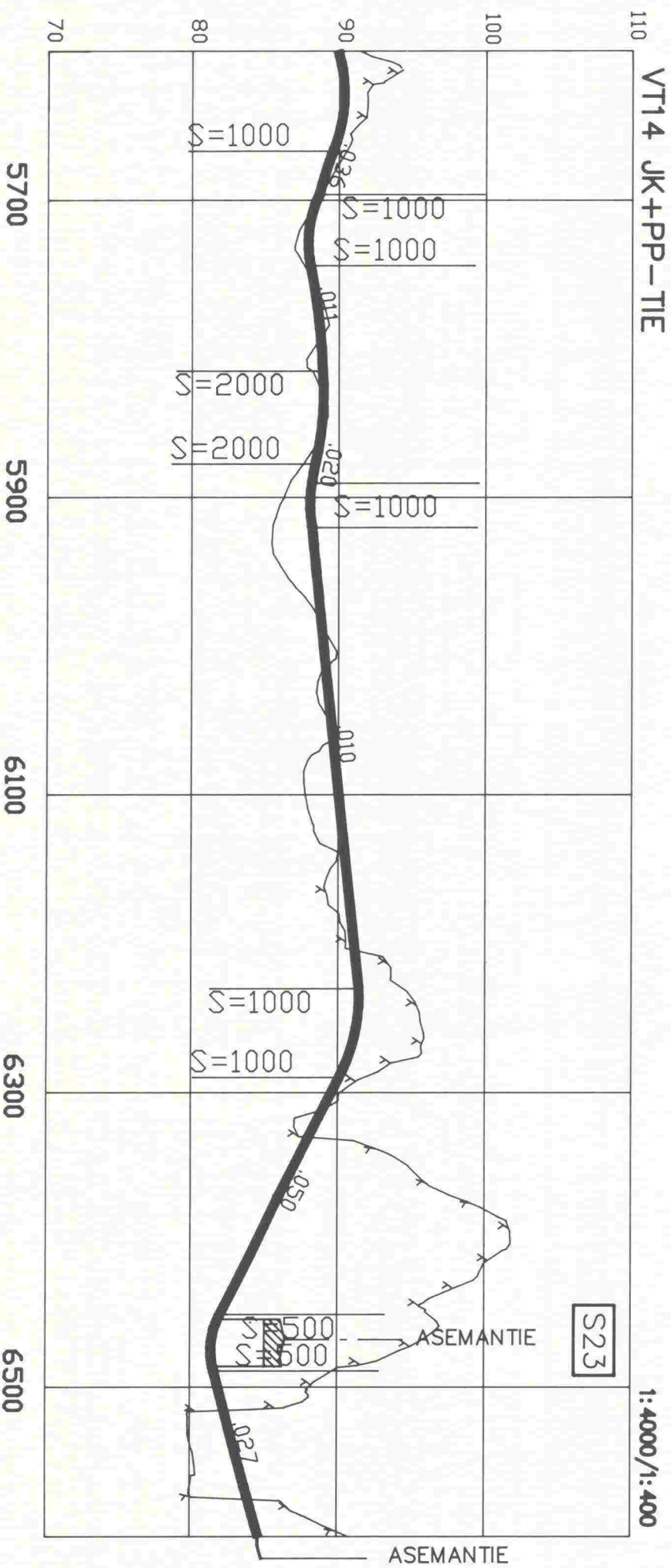
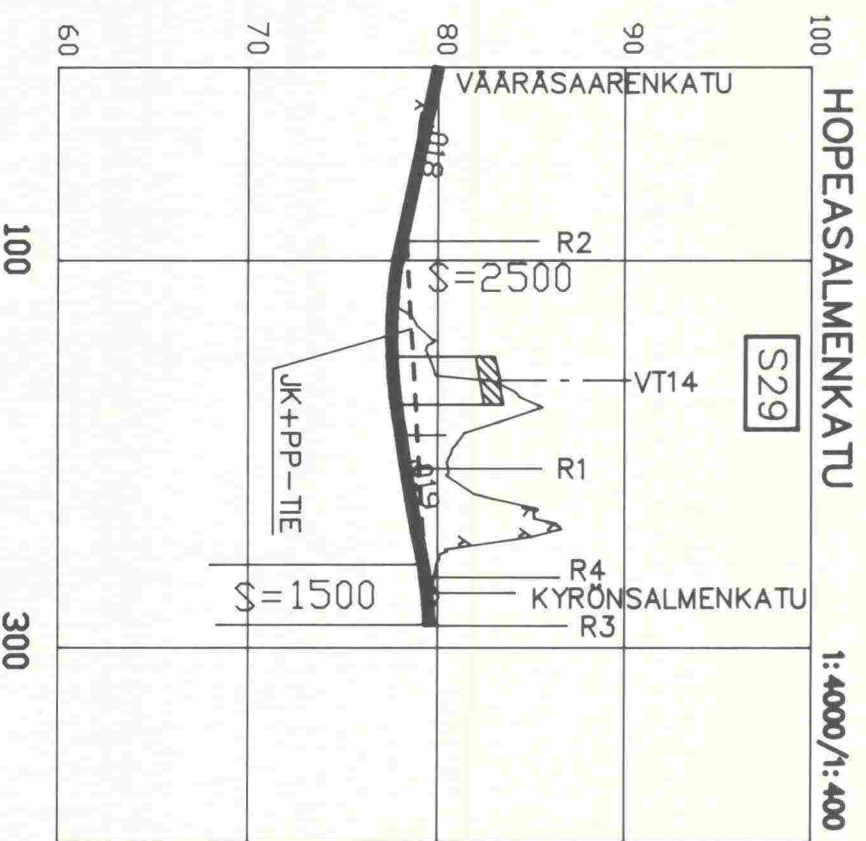
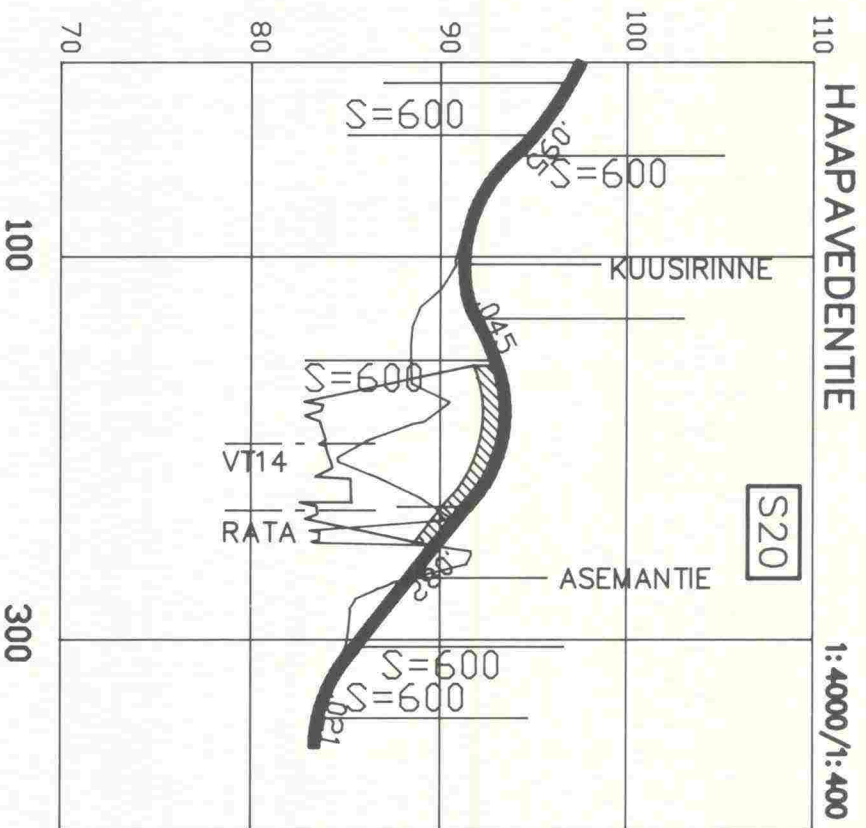
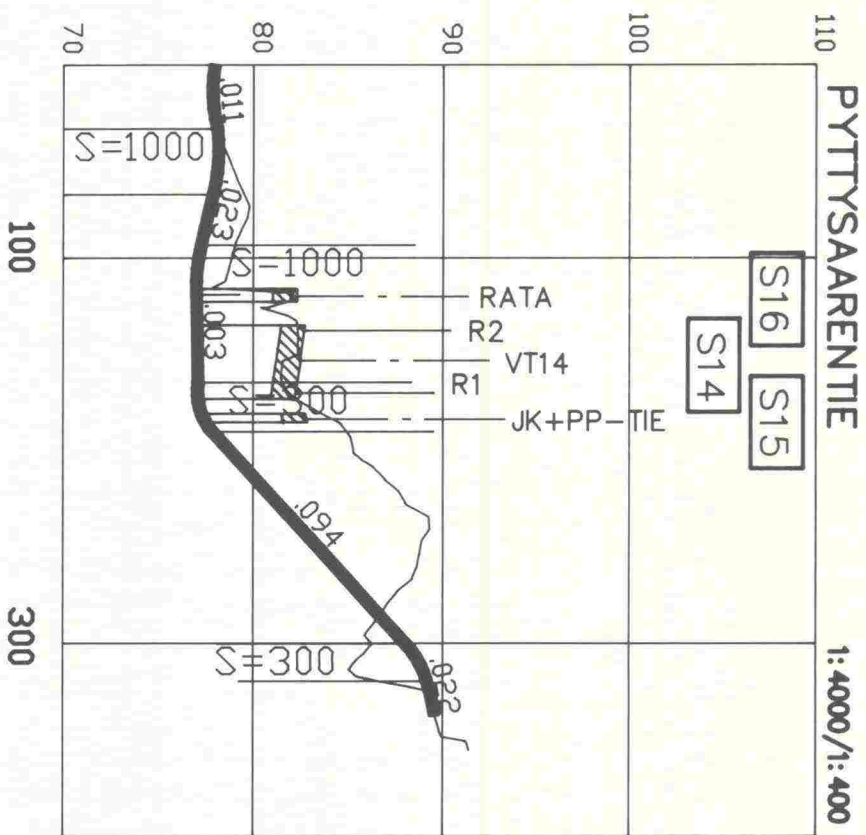
**MIKKELIN TIEPURI**
1990

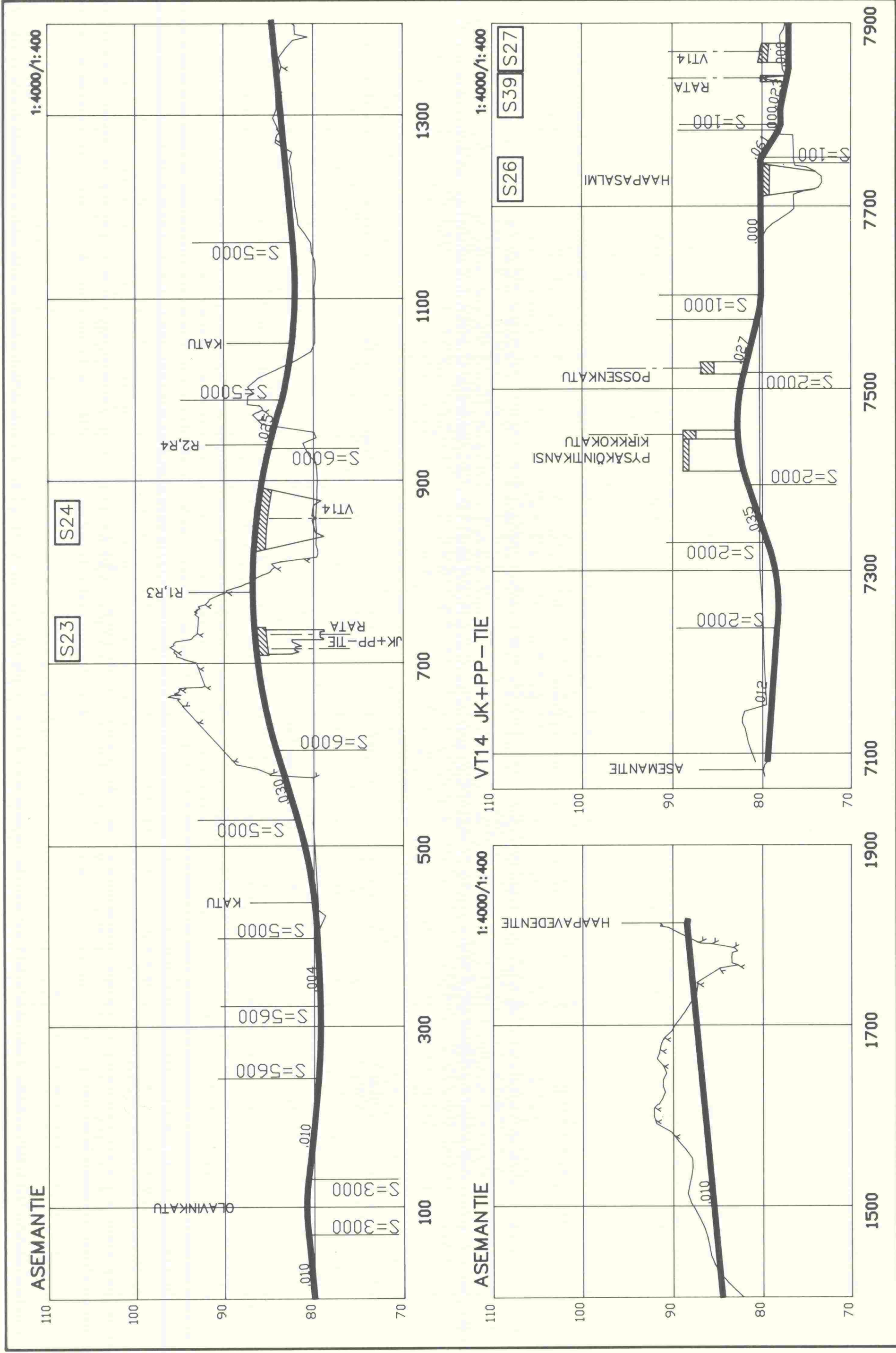
VALTATIE 14 "VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA"

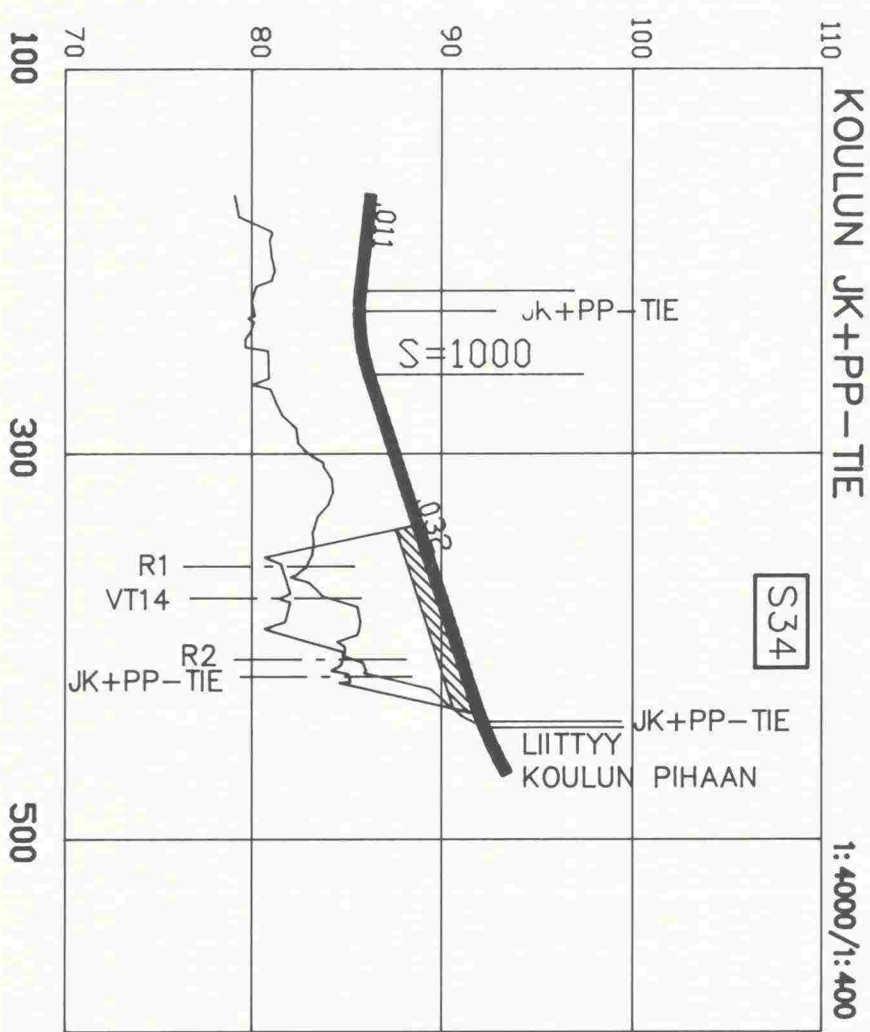
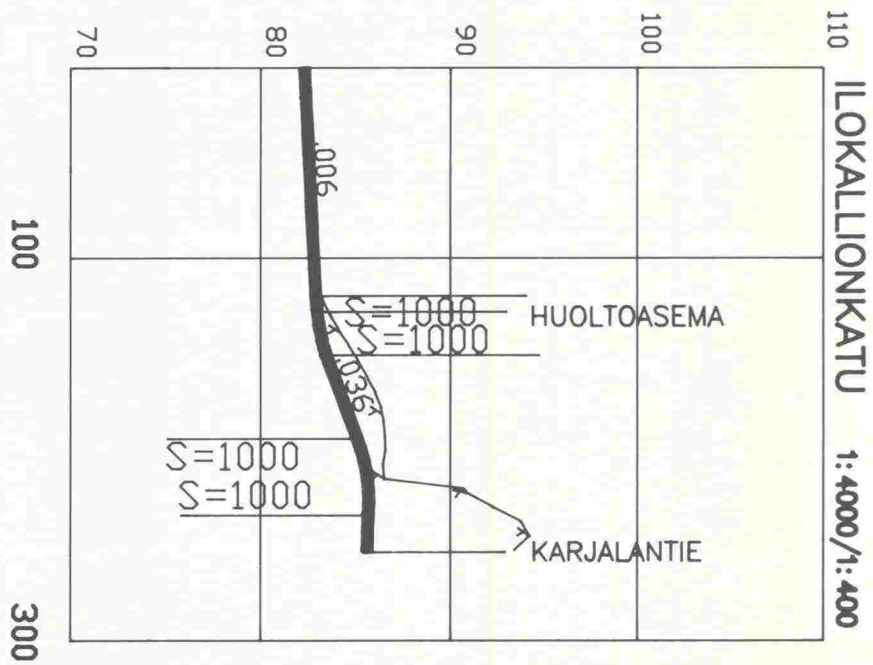
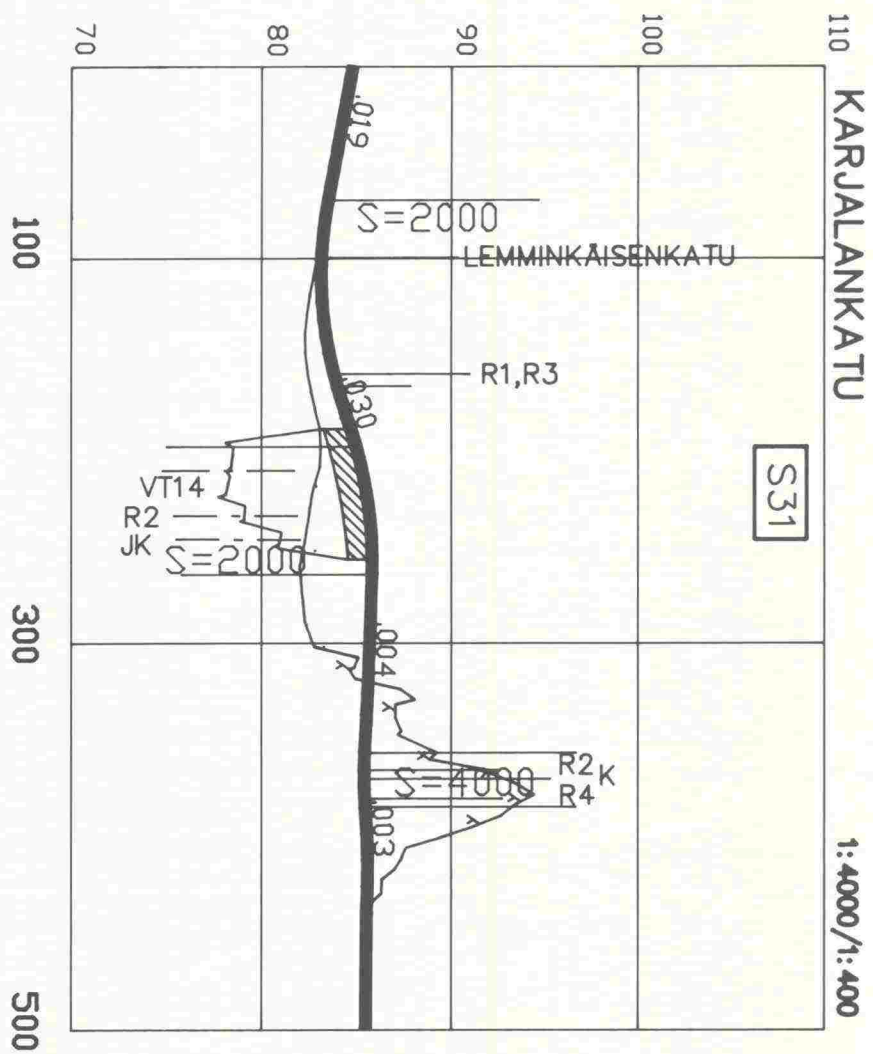
VIATEK OY
piir.n:o 22

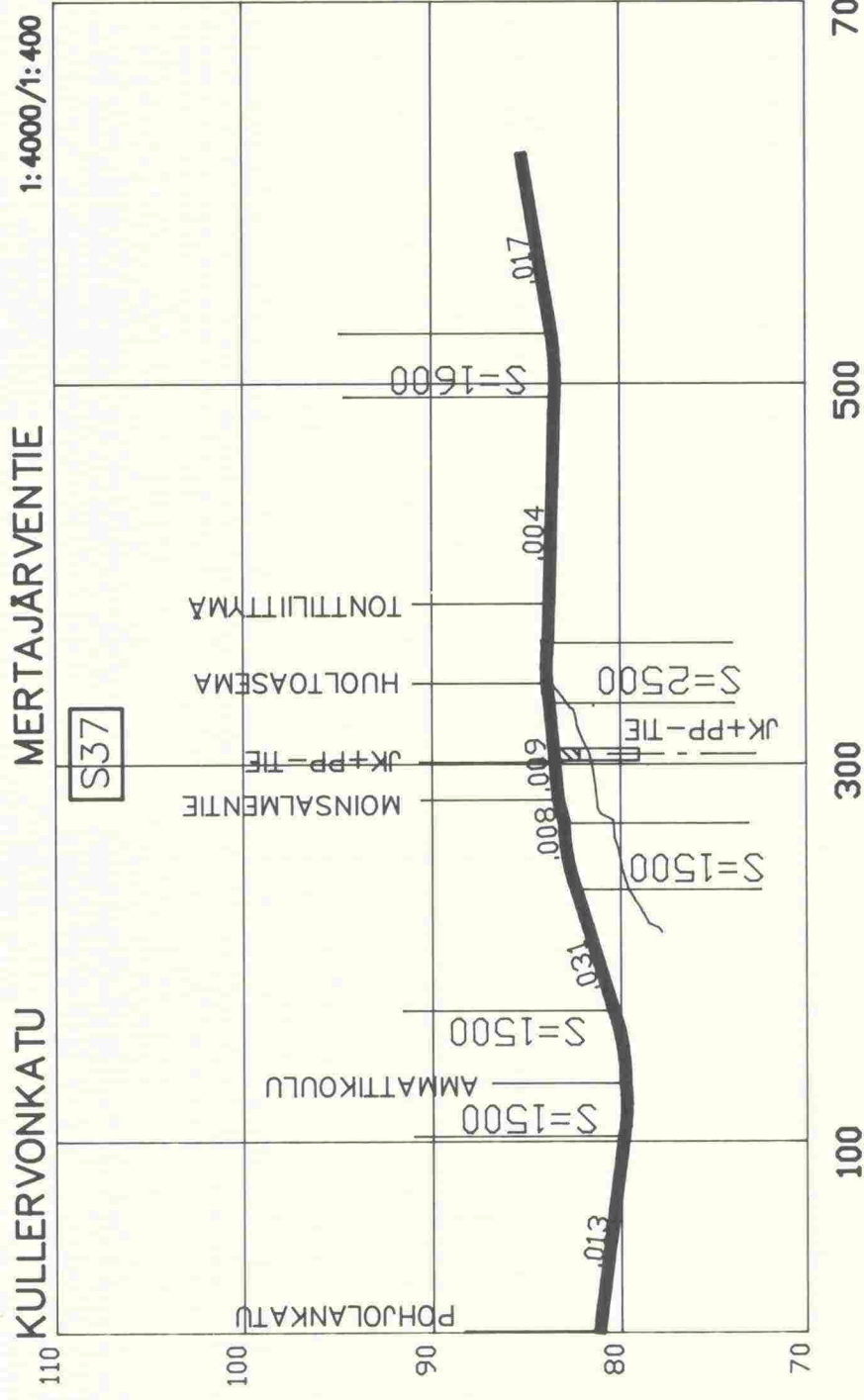


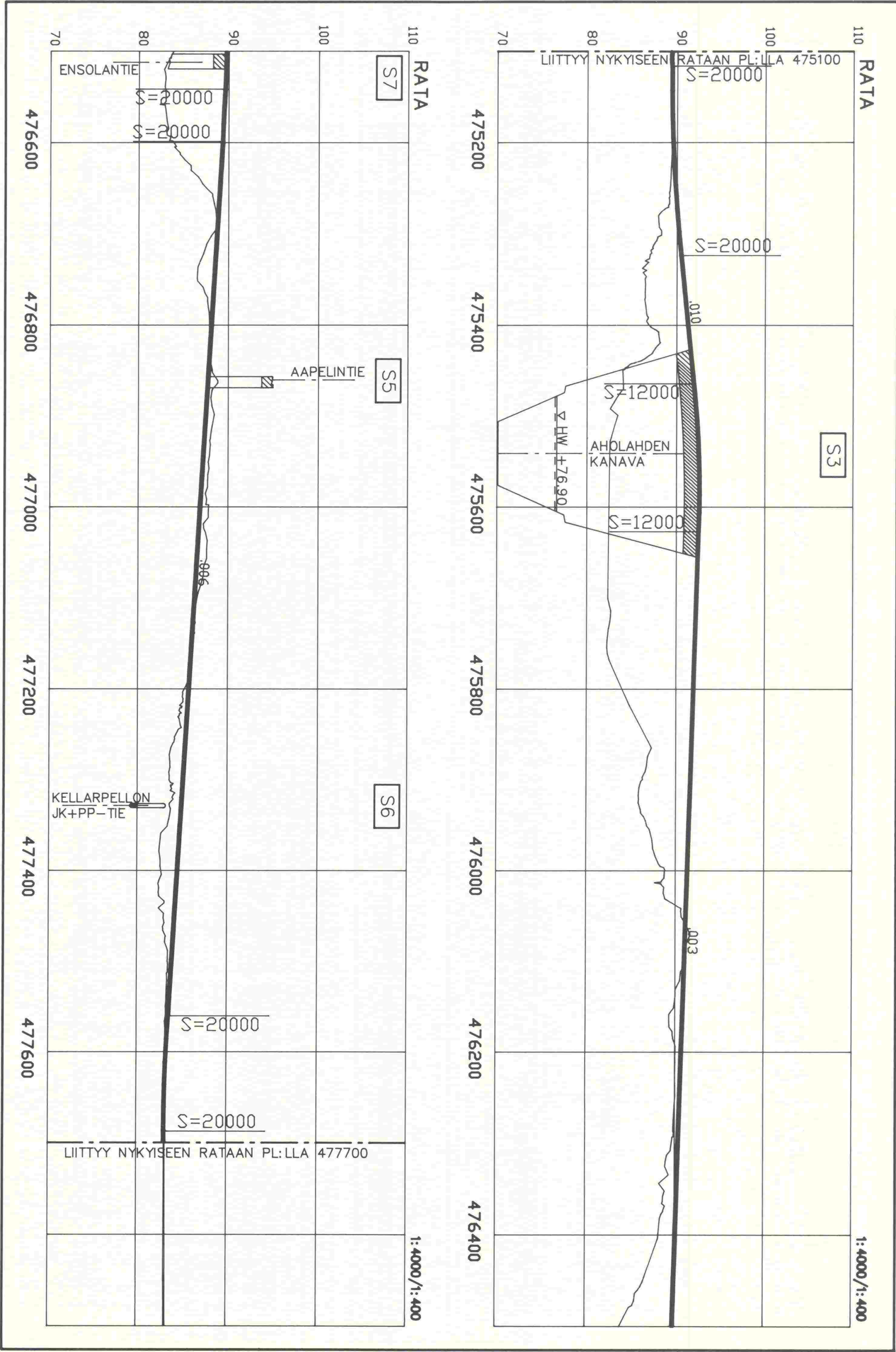


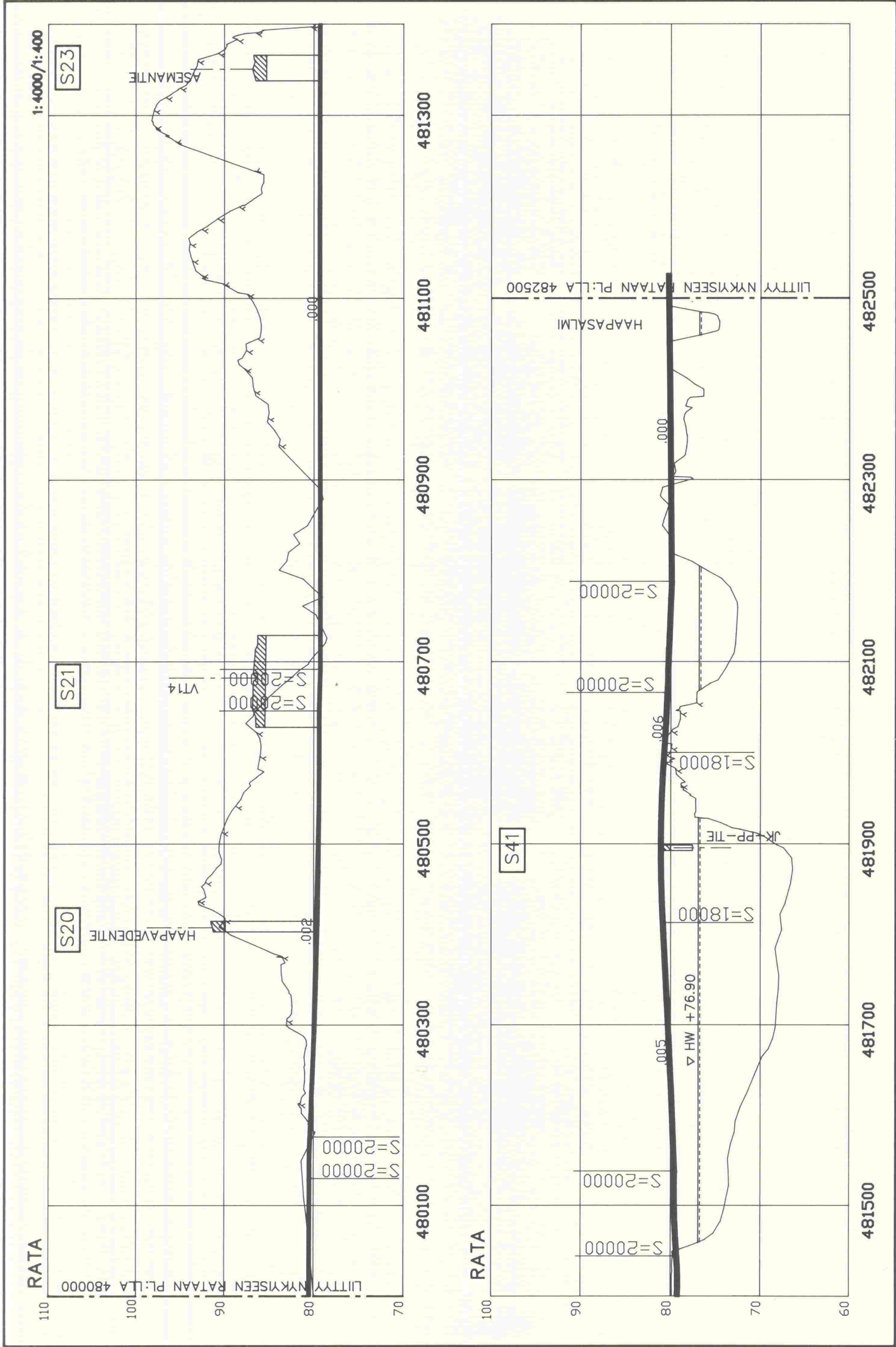






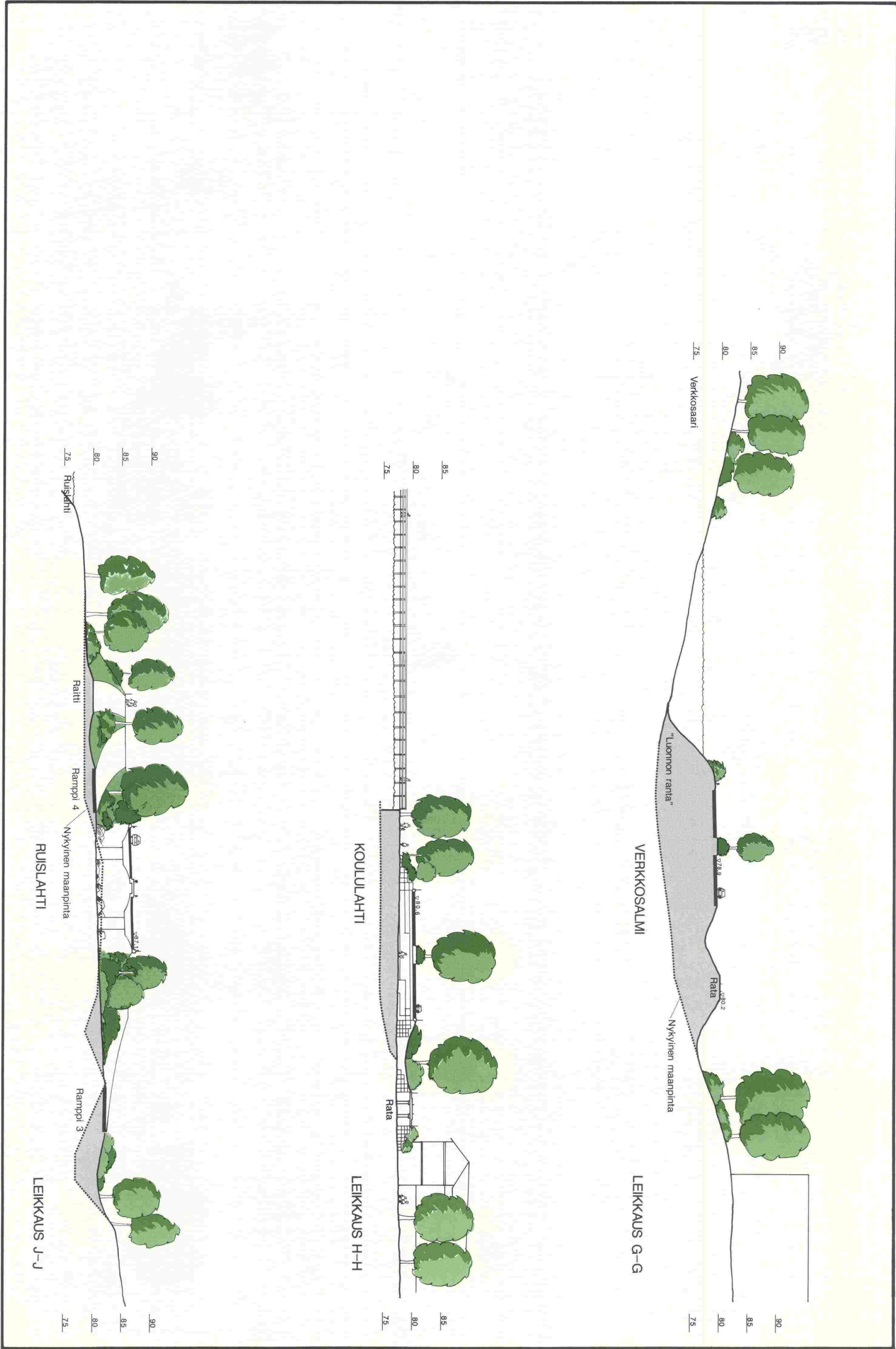


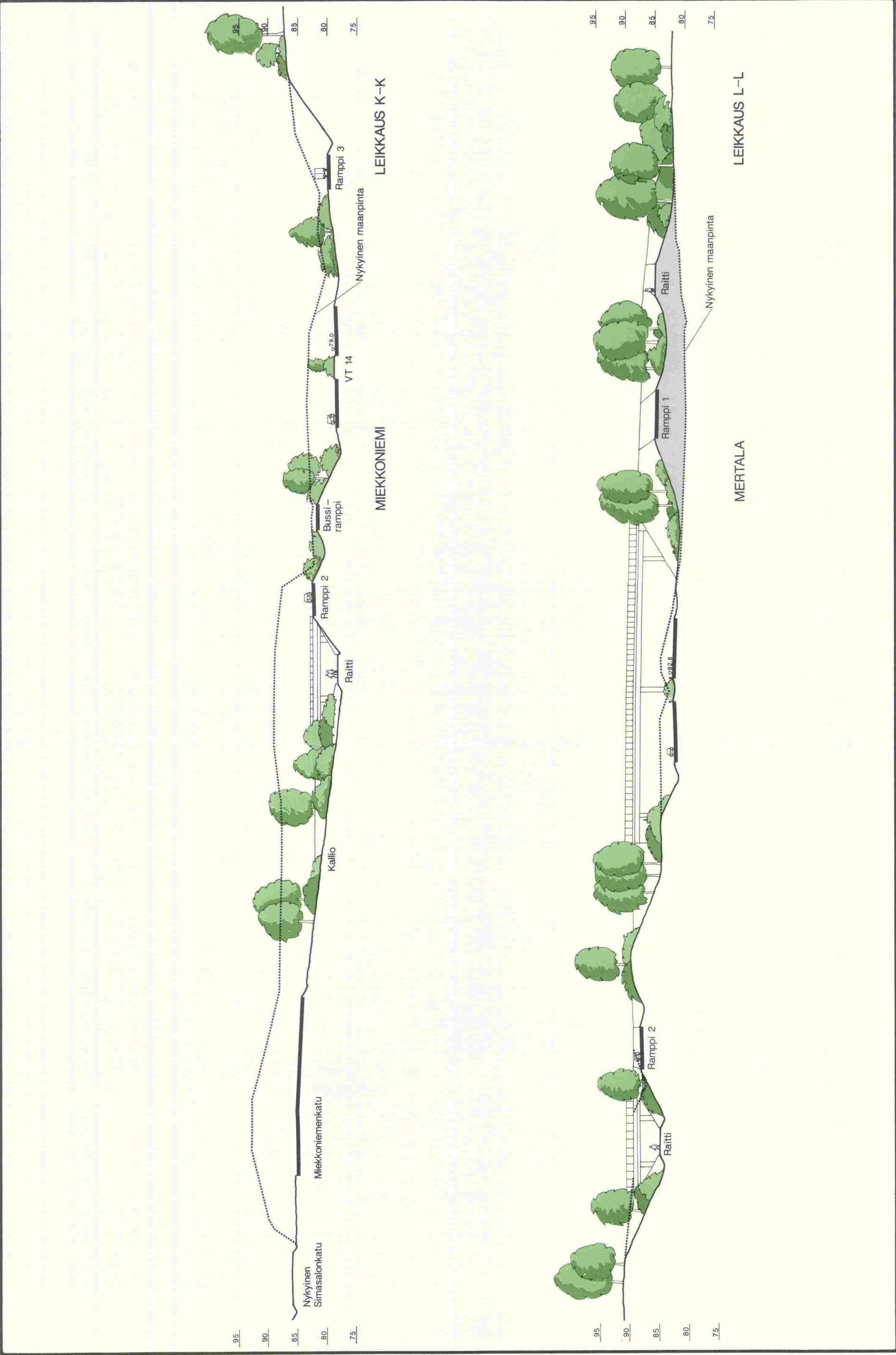






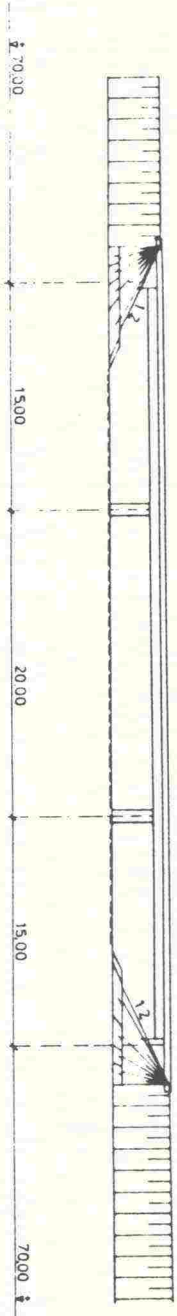




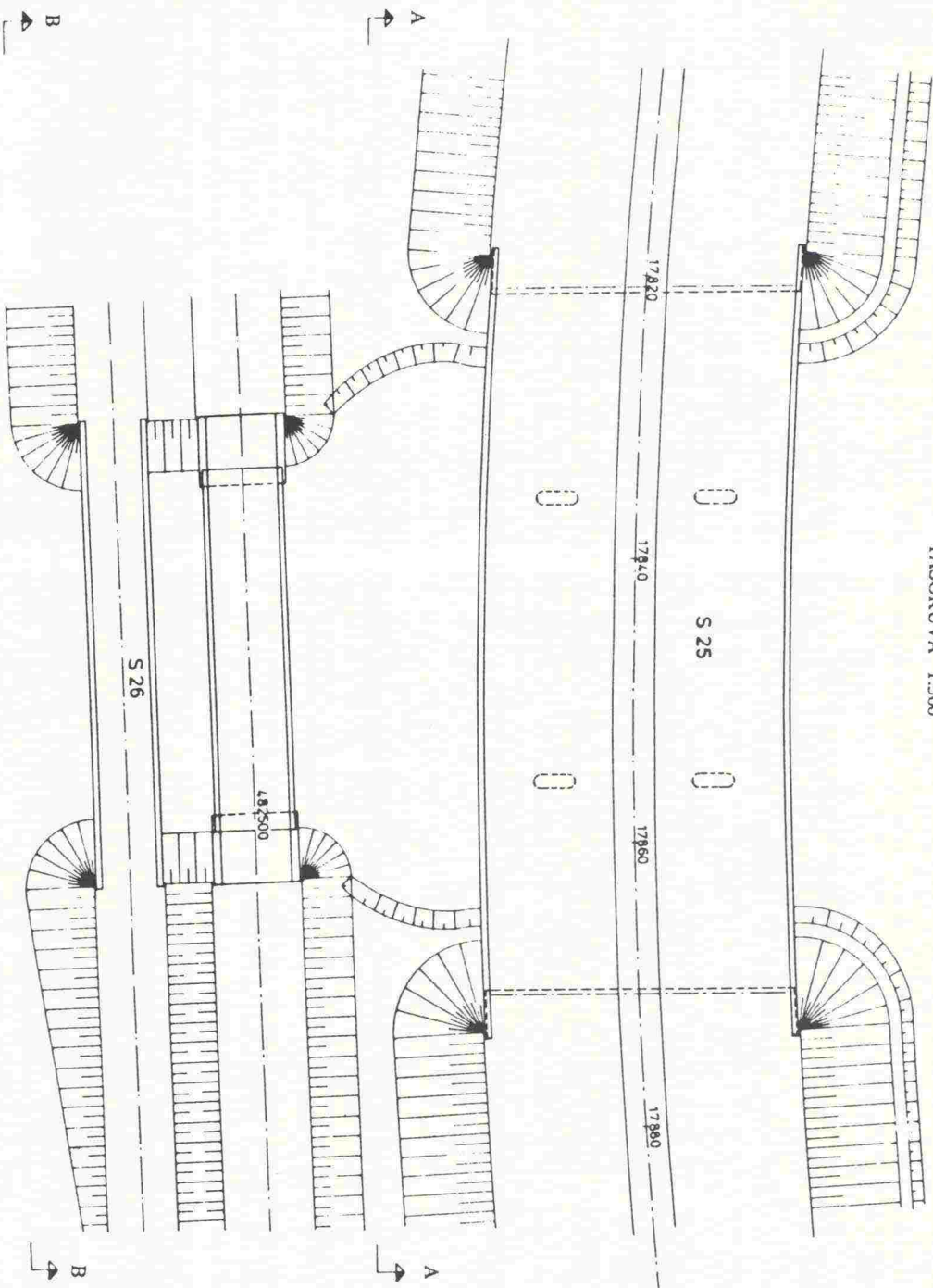


HAAPASALMEN SILTA

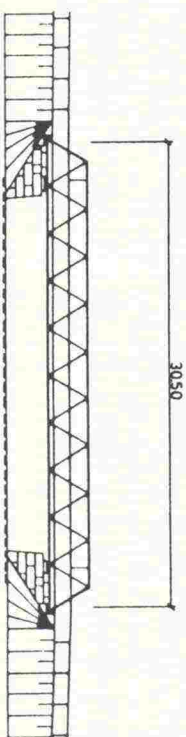
SIVUKUVA A-A 1:500



TASOKUVA 1:500

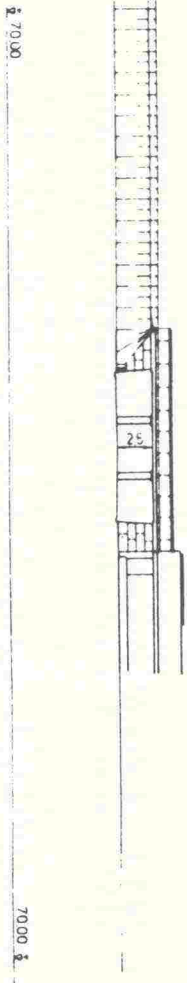


SIVUKUVA B-B 1:500

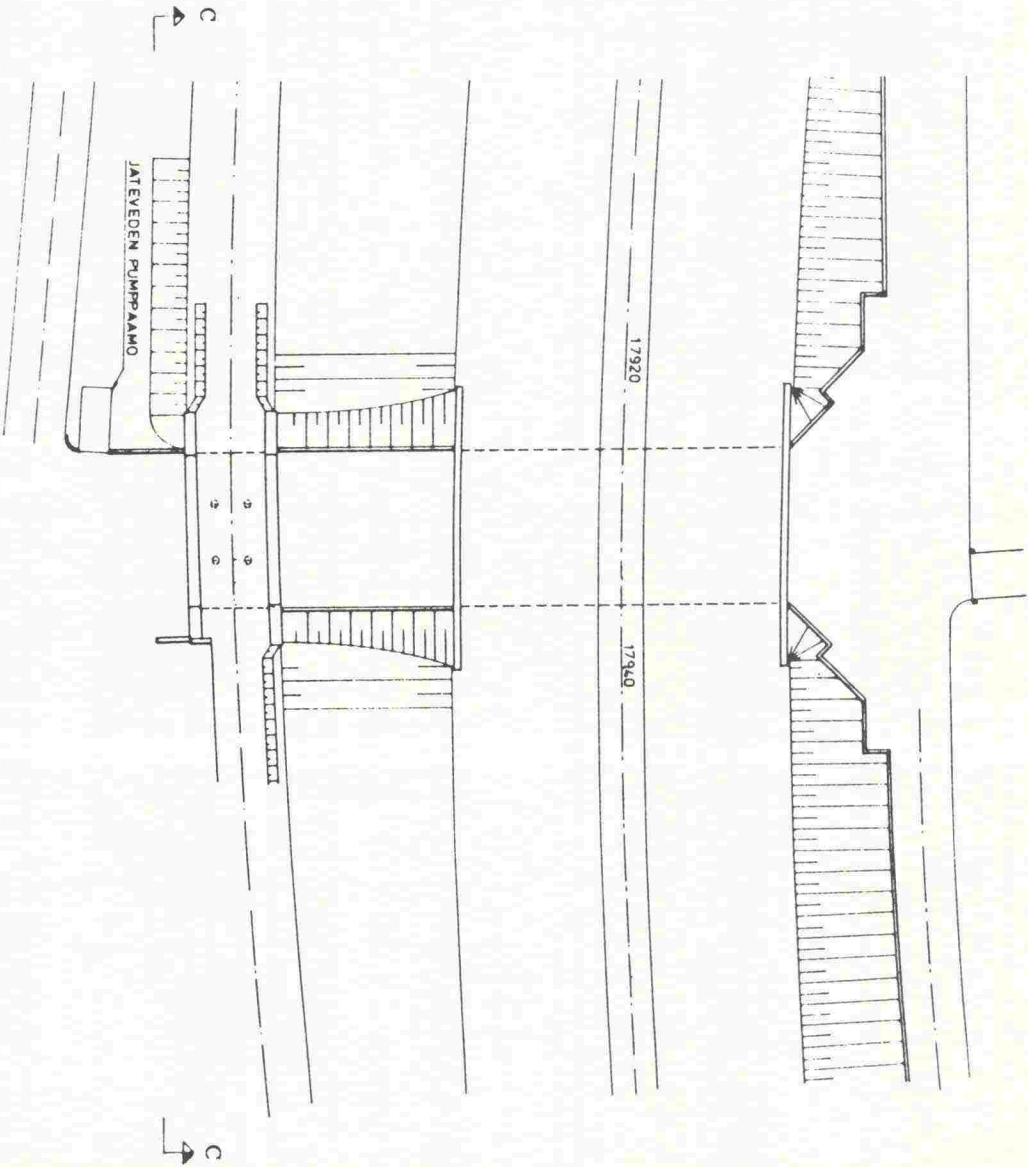


KASINONSAAREN ALIKULKUKÄYTÄVÄ

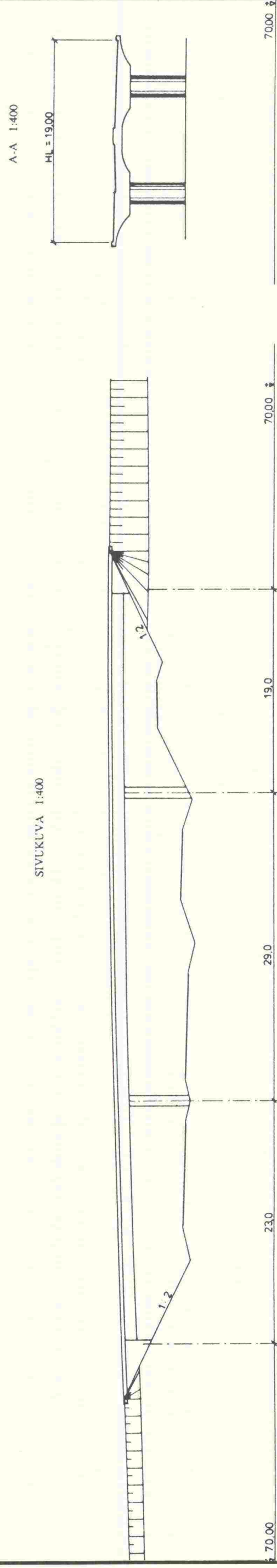
SIVUKUVA C-C 1:500



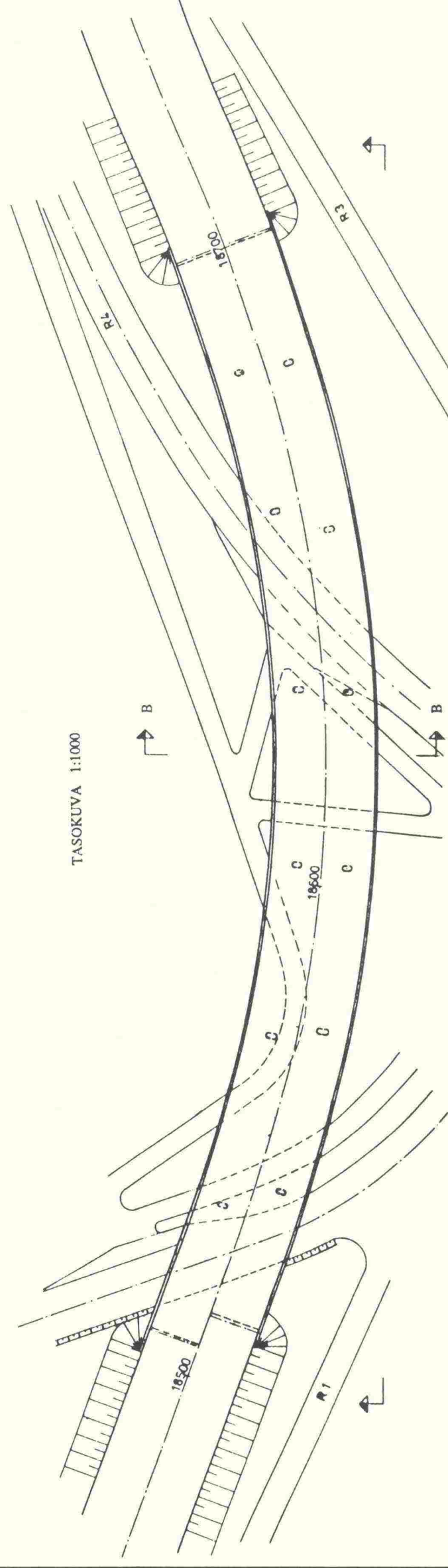
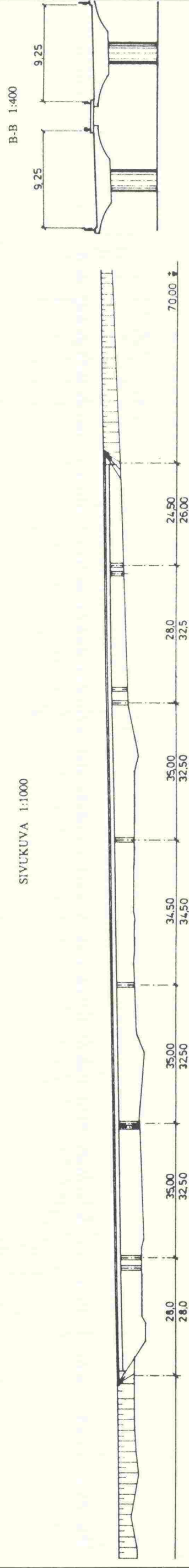
TASOKUVA 1:500

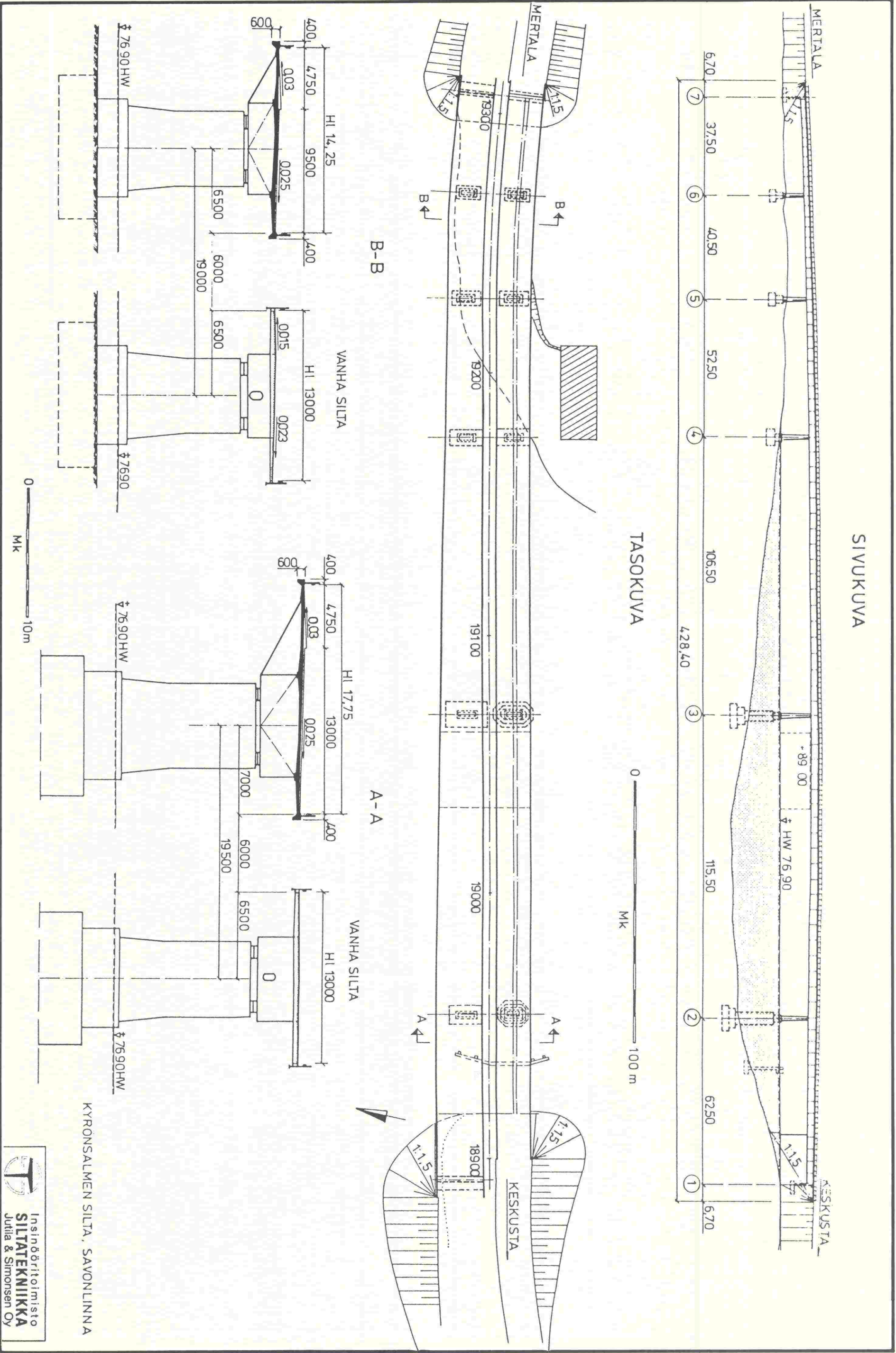


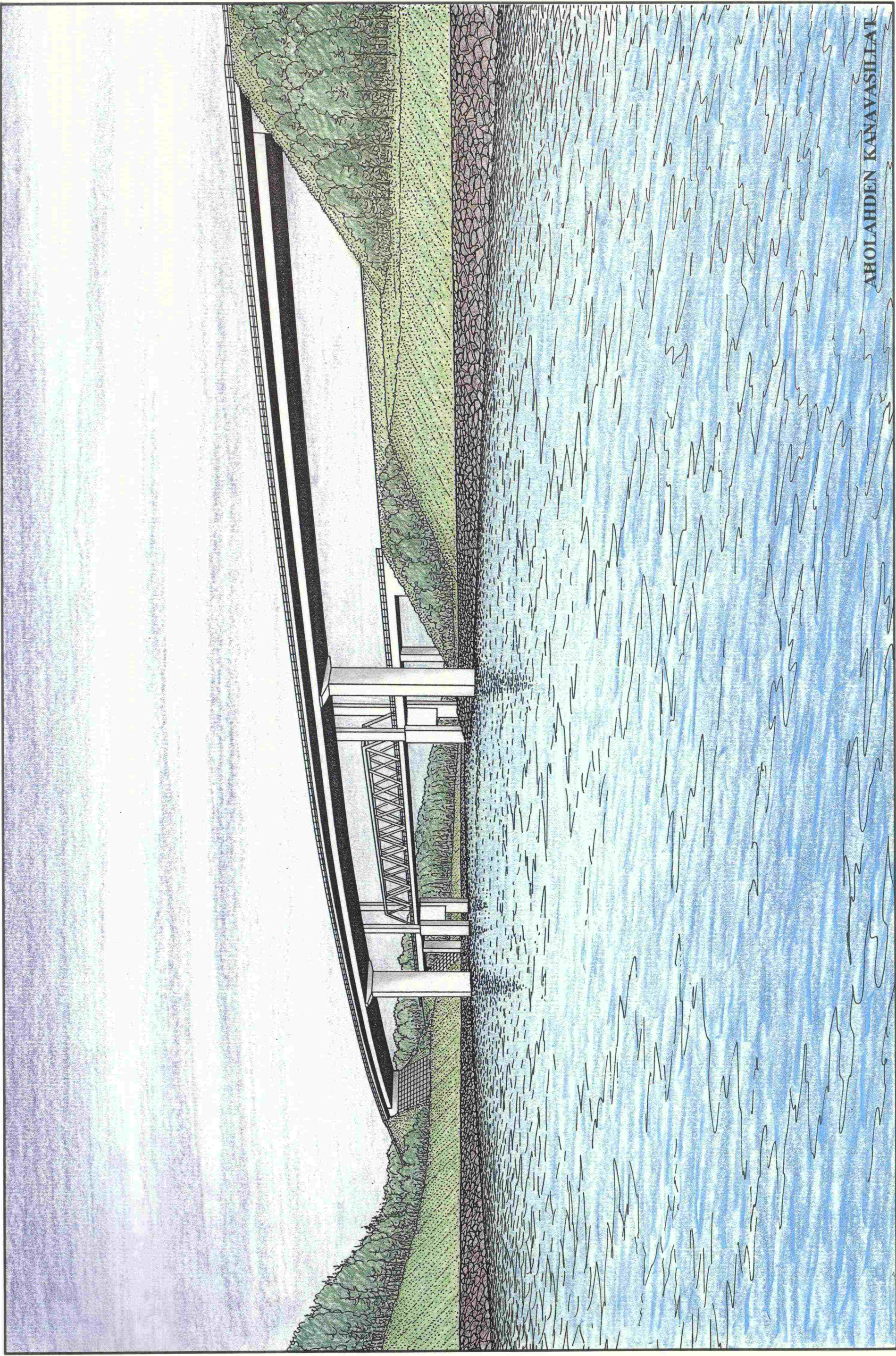
JÄTEVEDEN PUMPPAAMO



RUISLAHDEN RISTEYSSILTA



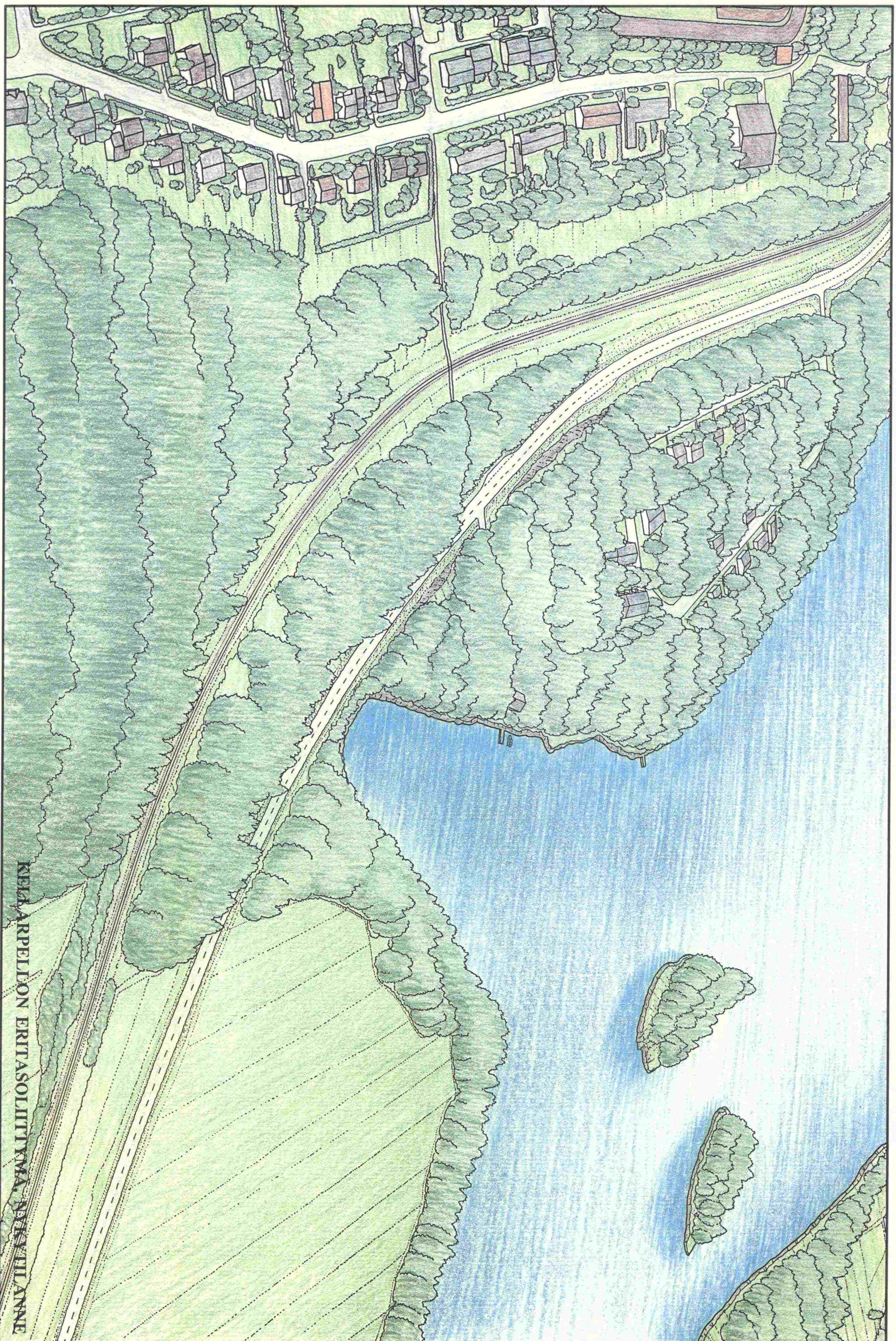




MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 38



KELIARPELON ERTASOULITTYMA, NIKKELIN TIETI

MIKKELIN TIETI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOILAHTI-MERTALA

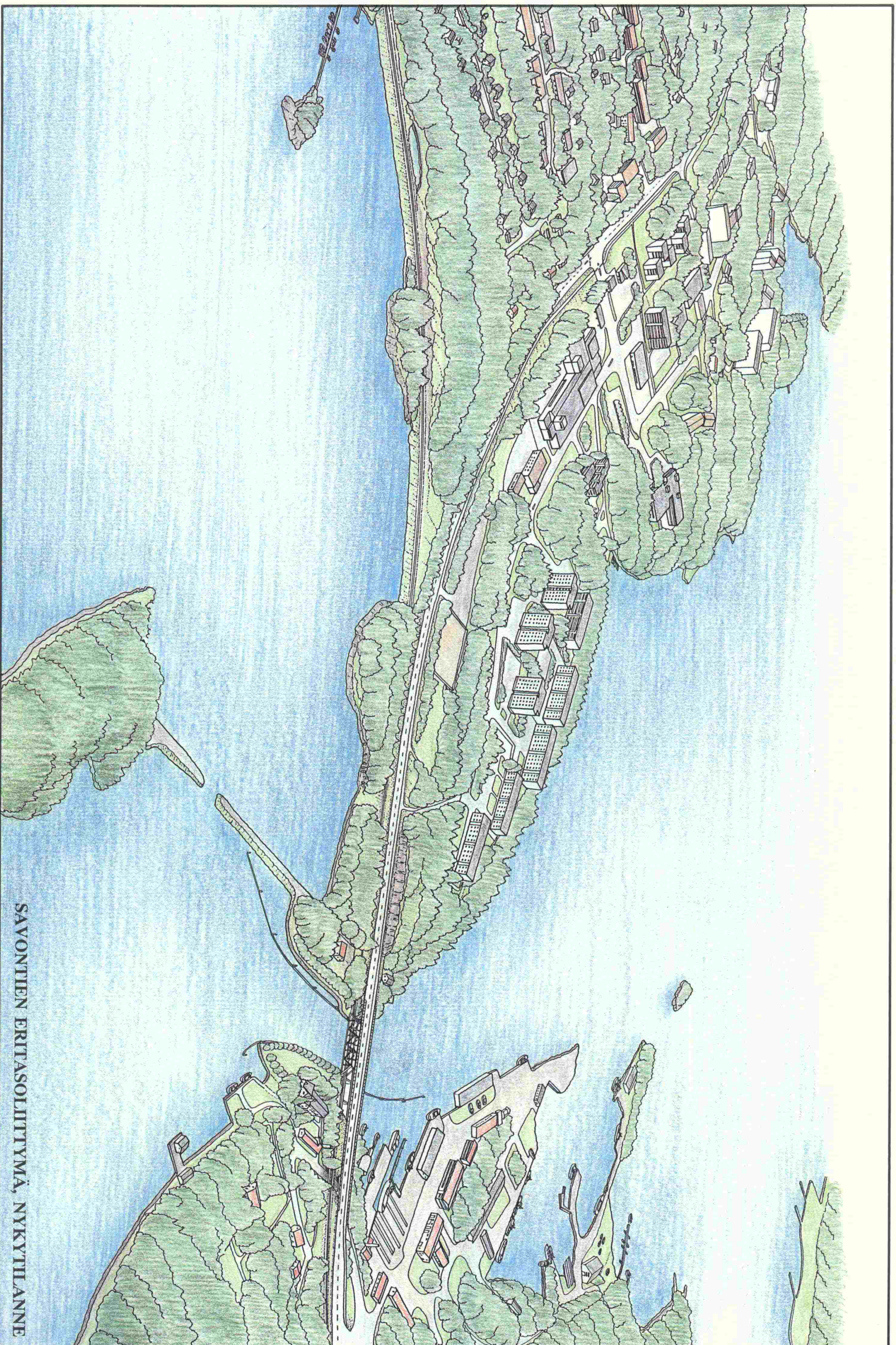
VIATEK OY
piir.n:o 39



MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 40

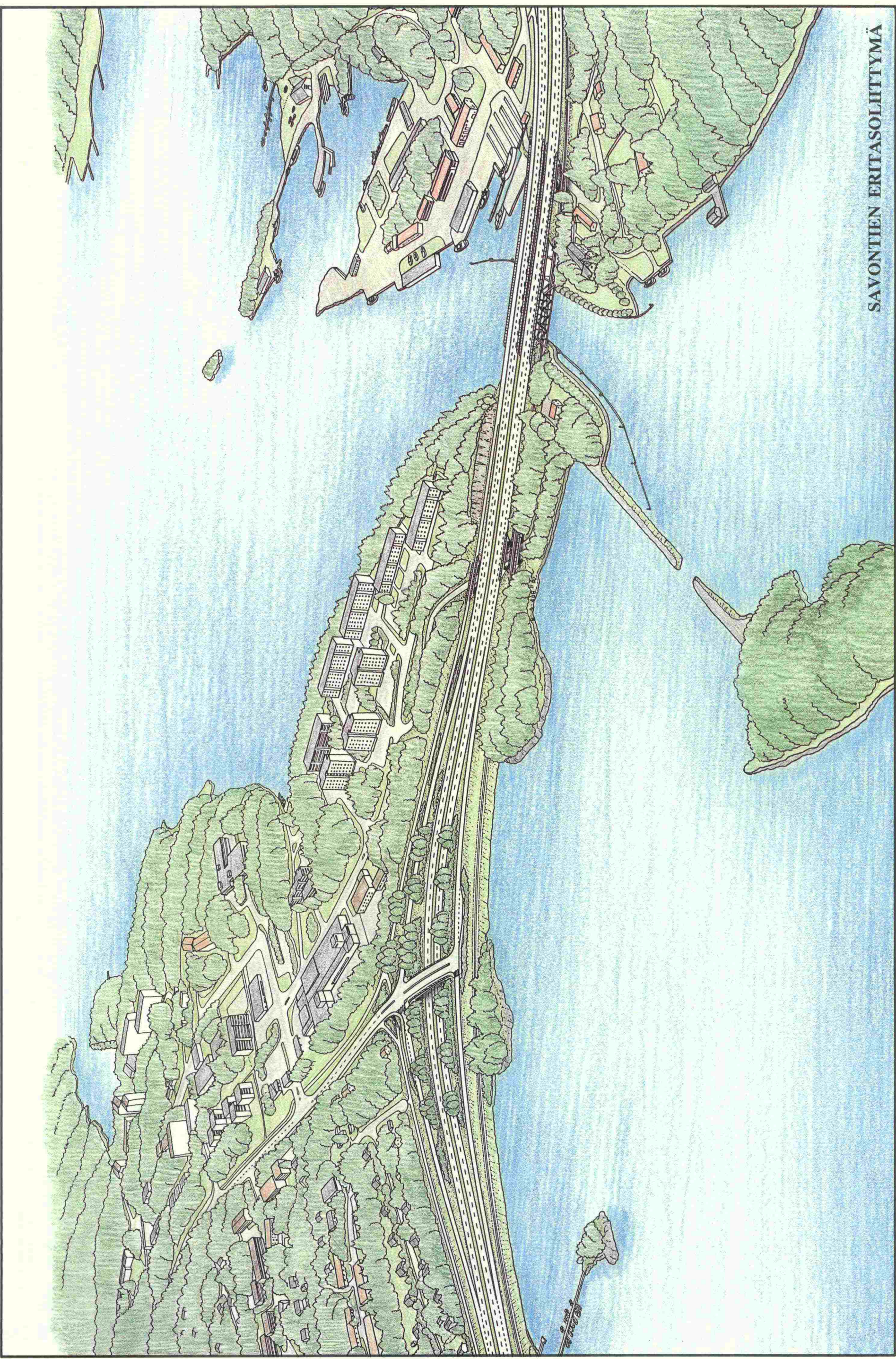


SAVONTIEN ERITASOLIITTYMÄ, NYKYTILANNE

MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 41

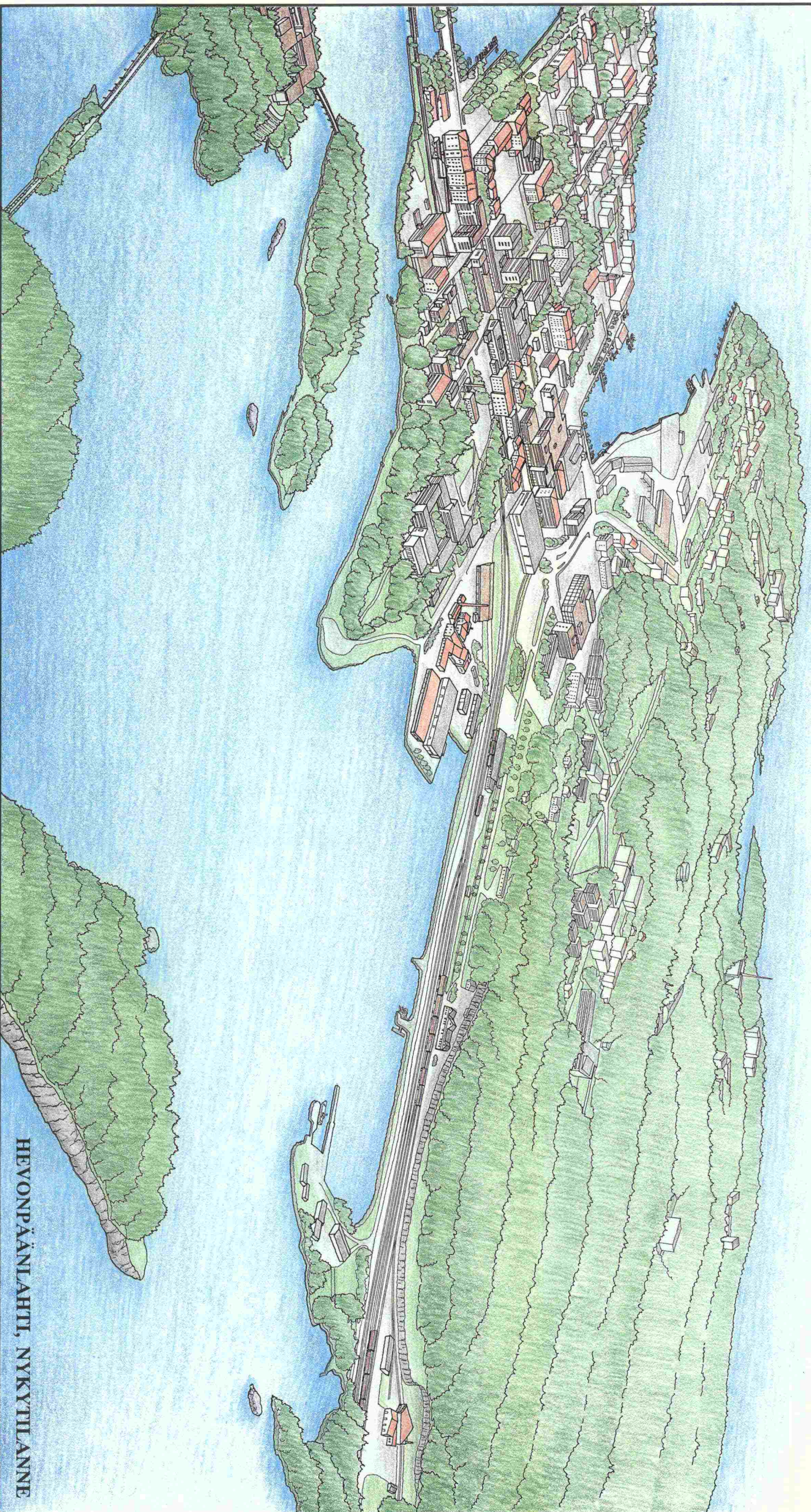


SAVONTIEN ERITASOLIITTYMÄ

MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 42

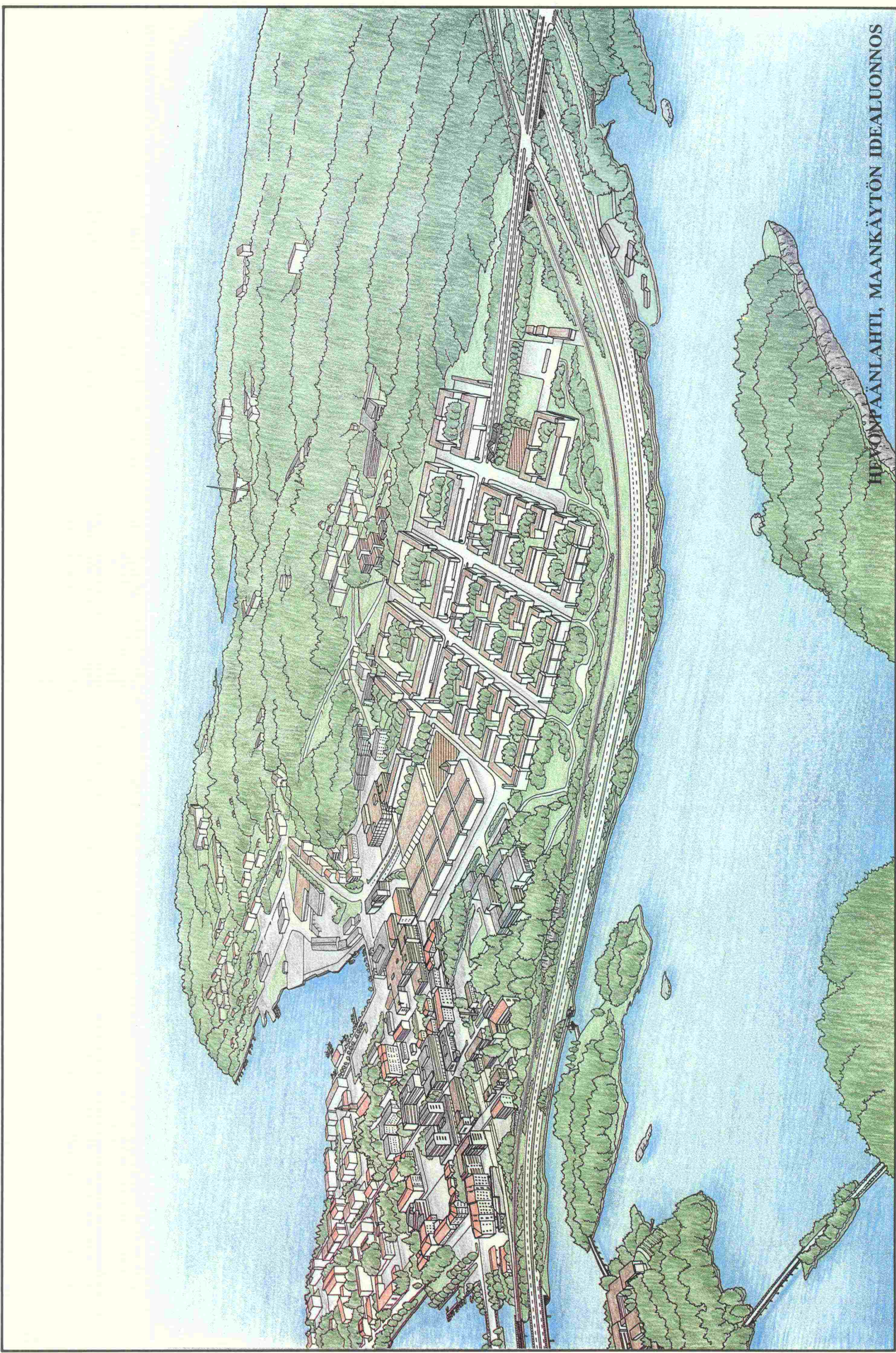


HEVONPÄÄNLAHTI, NYKYTILANNE

MIKKELIN TIETURI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 43

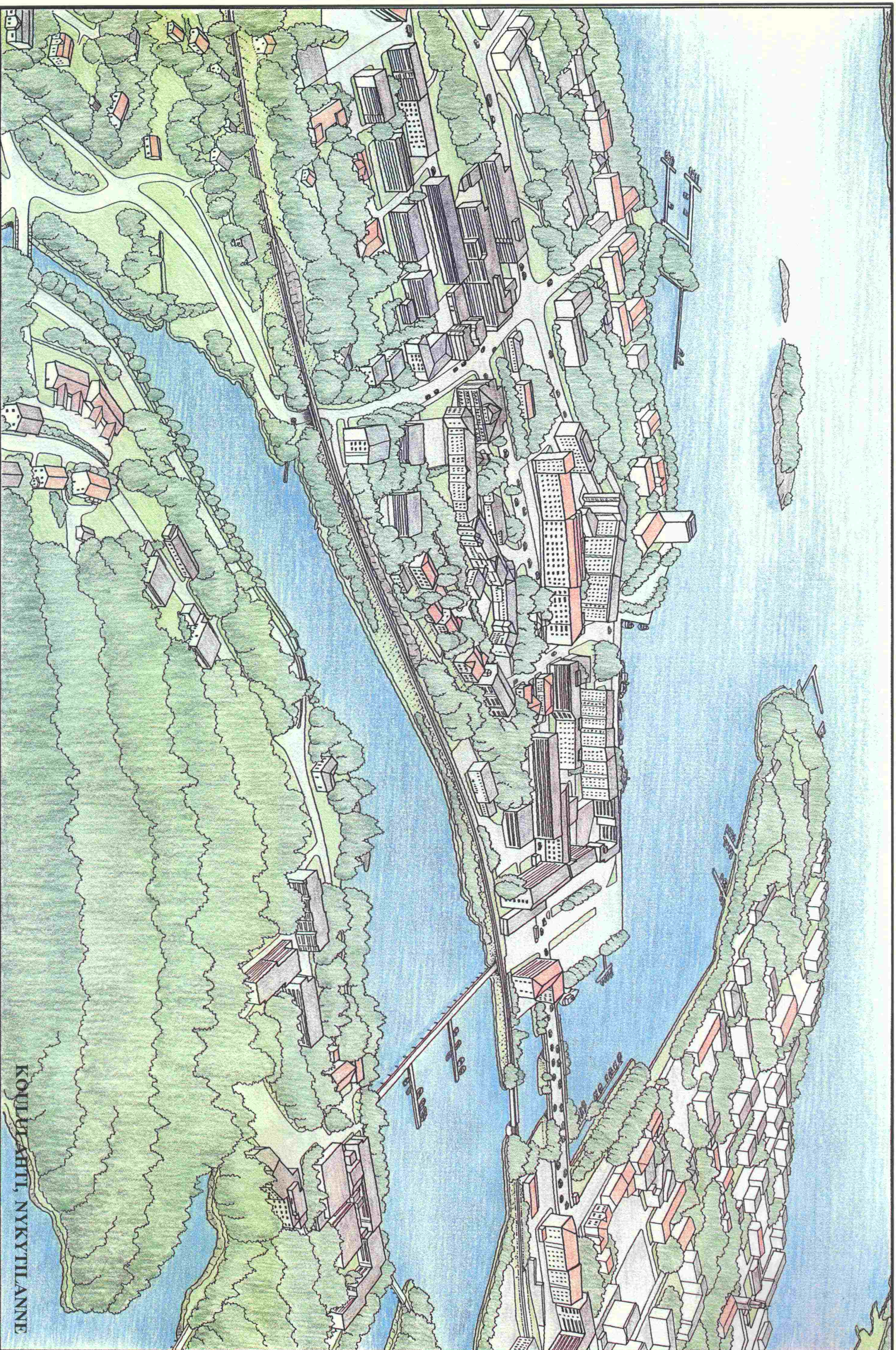


HEVONPÄÄNLAHTI, MAANKÄYTÖN IDEALUONNOS

MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

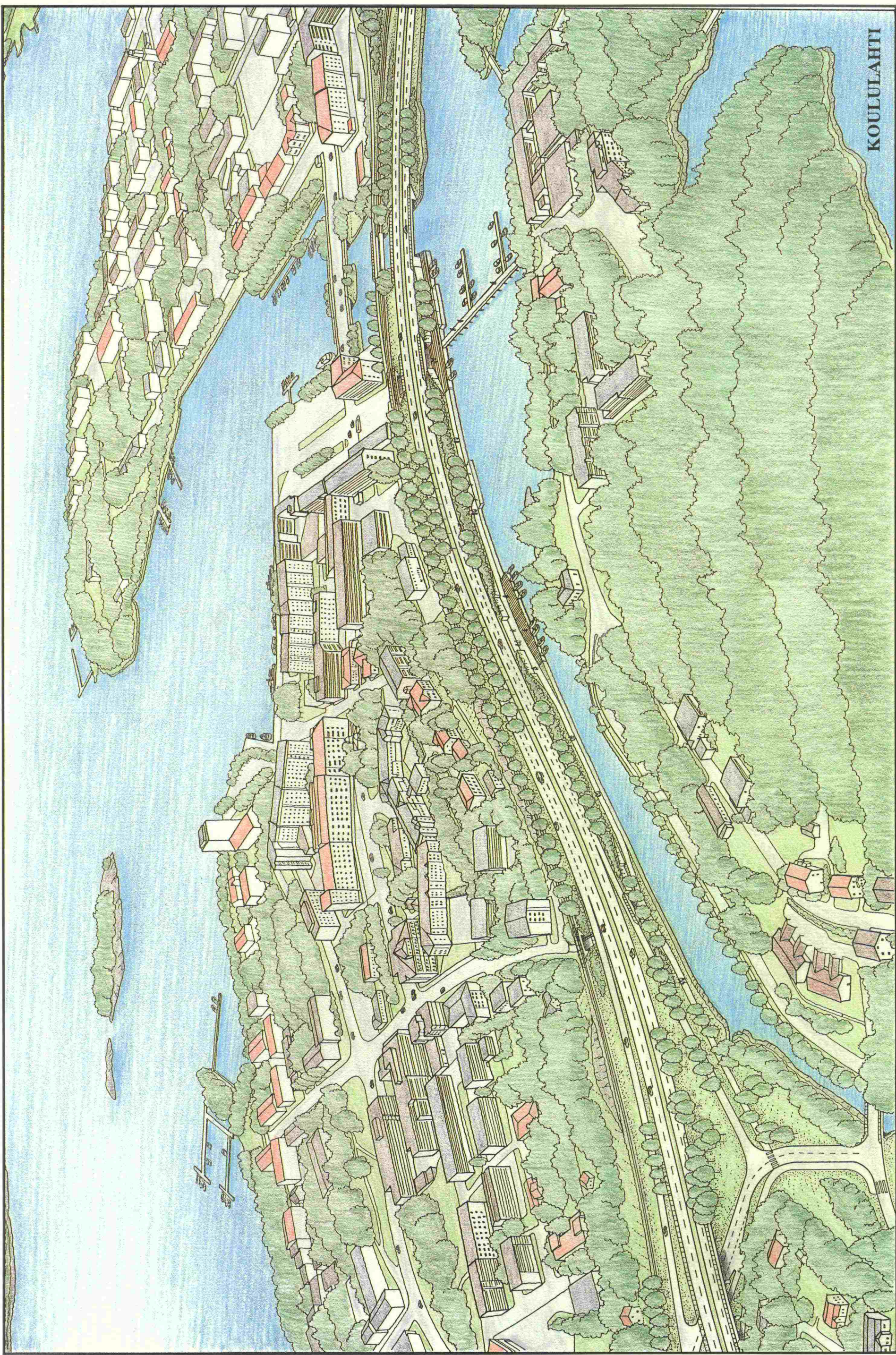
VIATEK OY
piir.n:o 44



MIKKELIN TIEPIIRI
1990

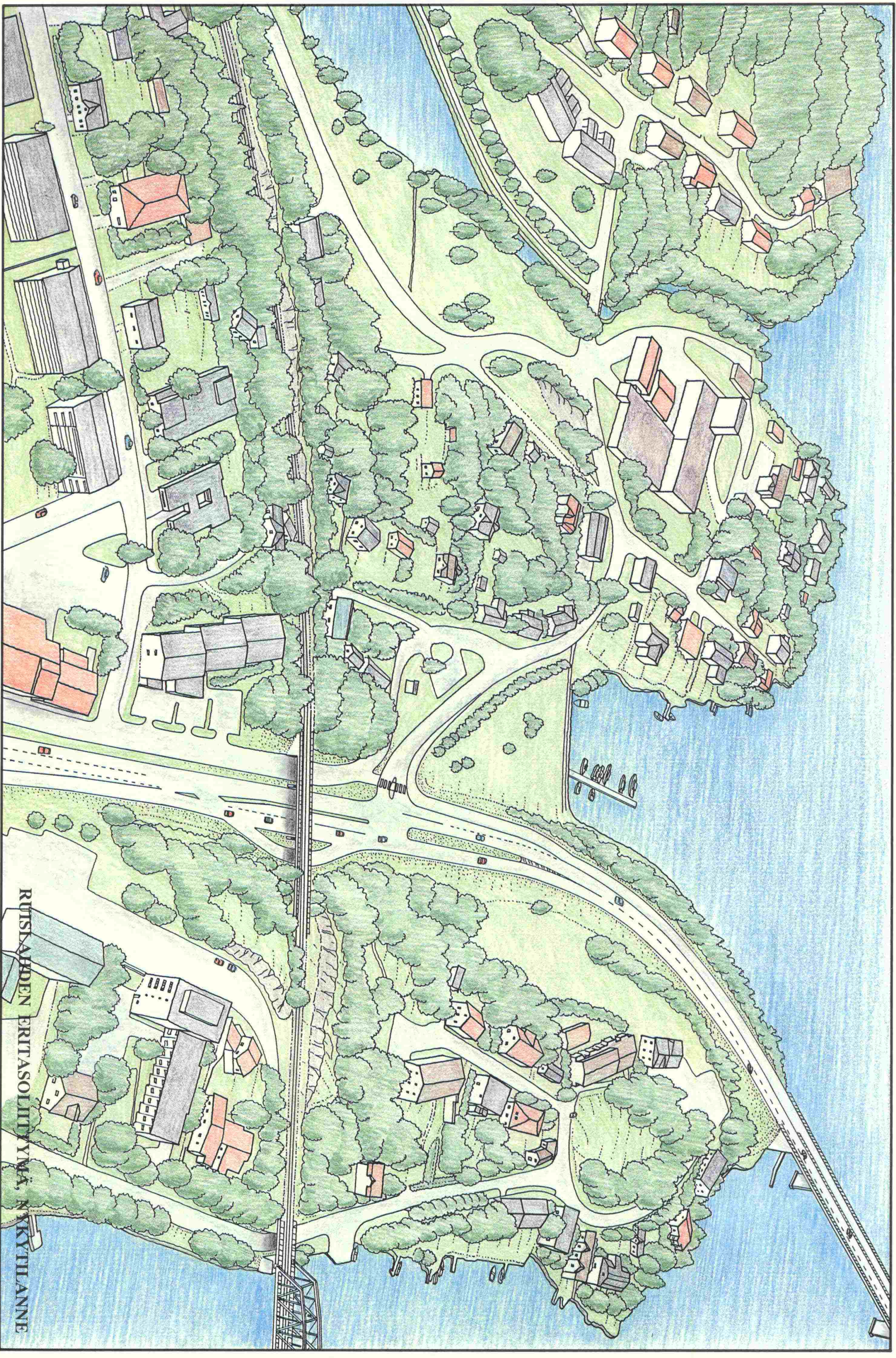
VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 45



MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VIATEK OY
piir.n:o 46

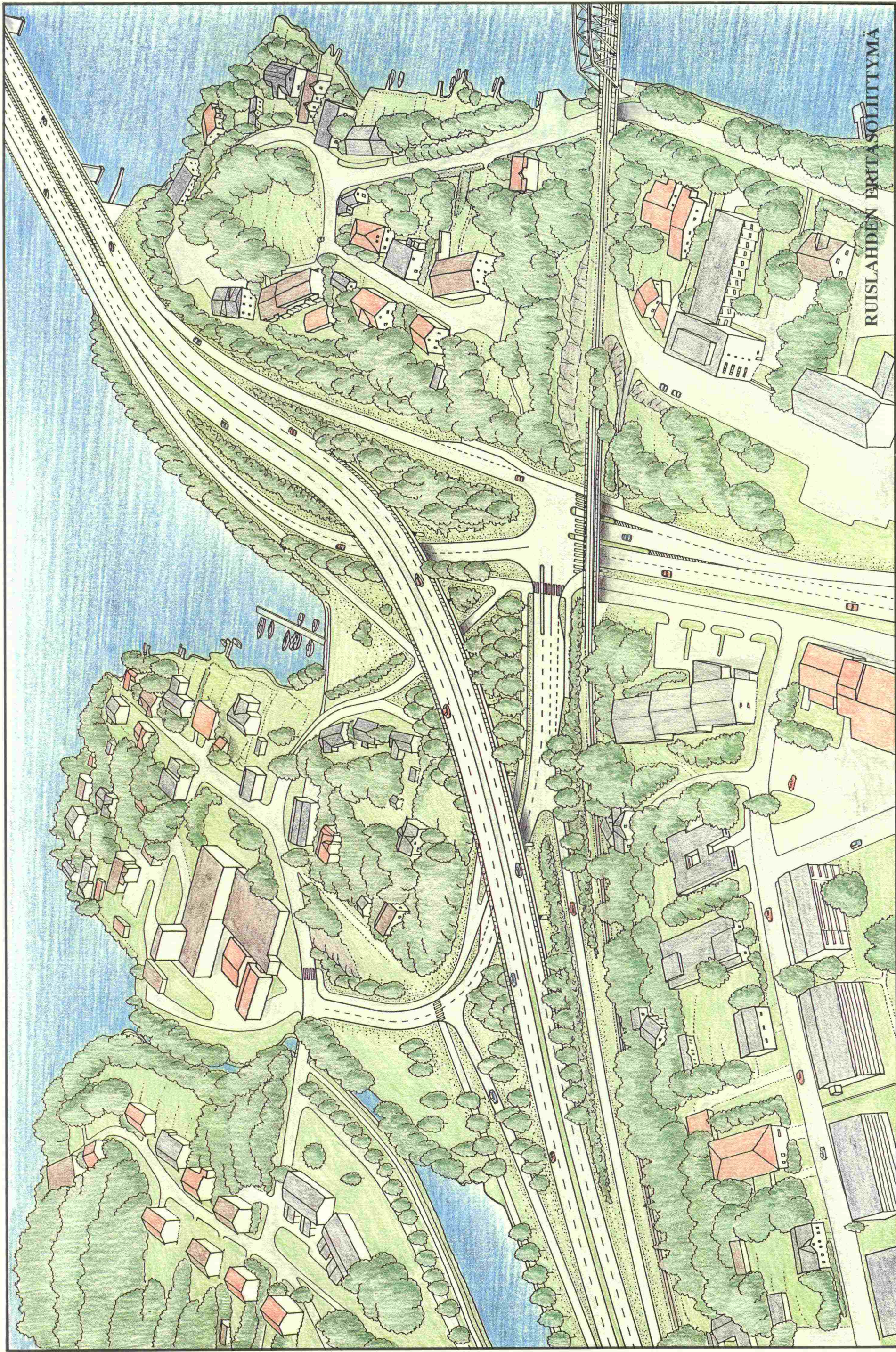


MIKKELIN TIETPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOILAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 47

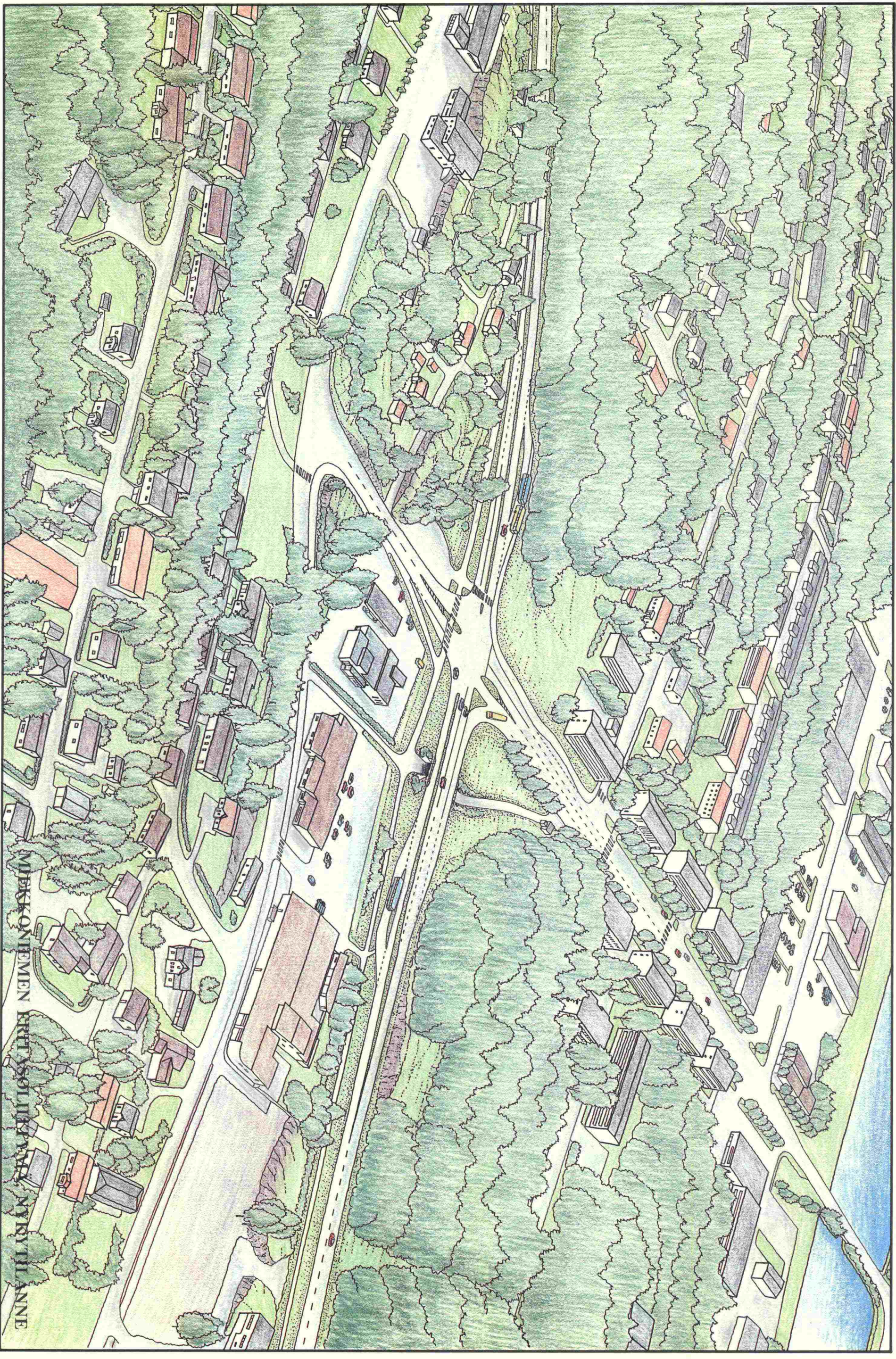
RUTSILAHDEN ERTASOLUTYÖMÄ, NÄKYTYLÄNNE



MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 48

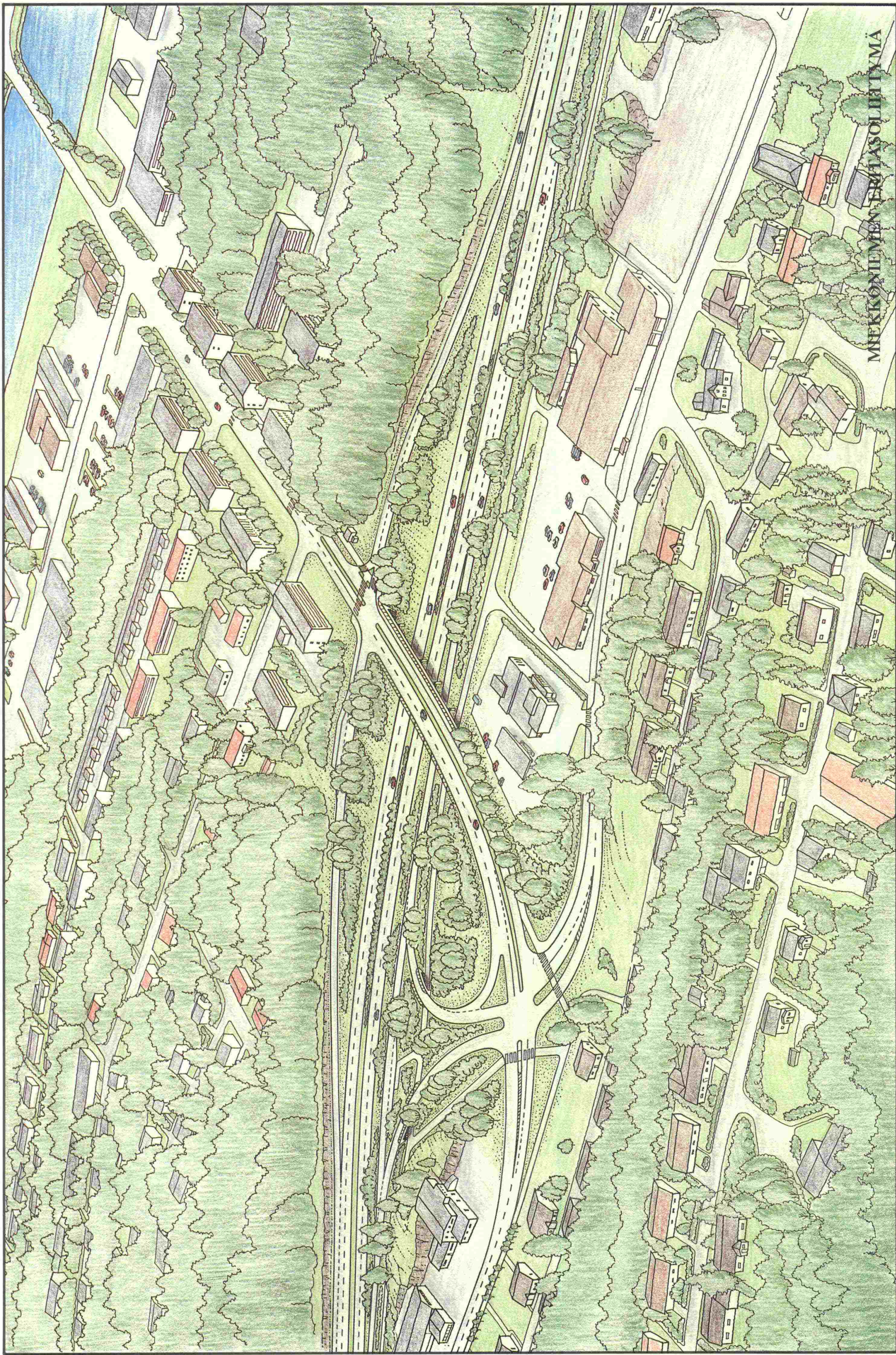


MIKKELIN KUNNAN KIRJASTOALUE, NYKYTILANNE

MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 49



MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 50

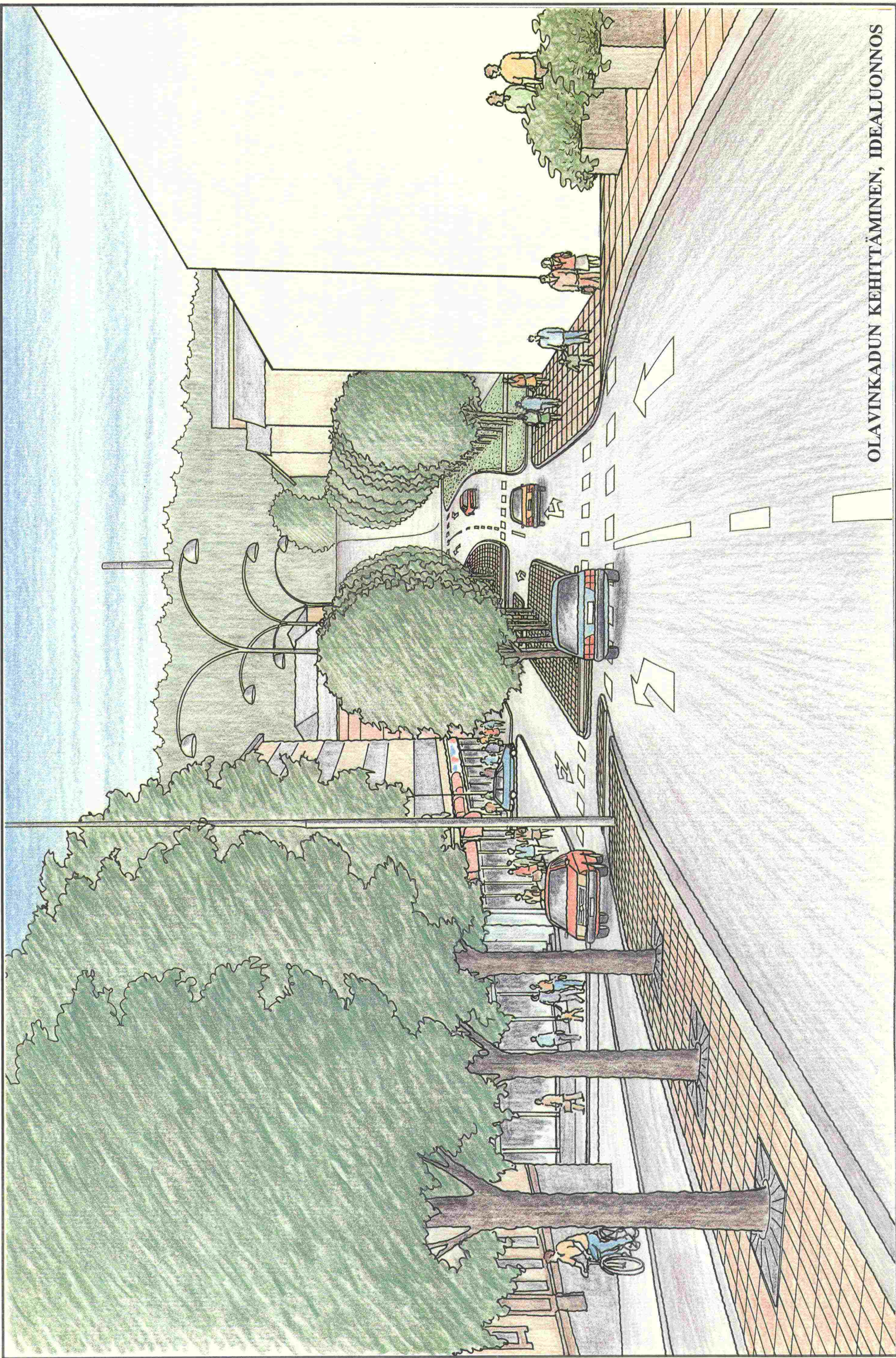


OLAVINKADUN KEHITTÄMINEN, NYKYTILANNE

MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir:n:o 51



OLAVINKADUN KEHITTÄMINEN, IDEALUONNOS

MIKKELIN TIEPIIRI
1990

VALTATIE 14 VÄLILLÄ AHOLAHTI-MERTALA

VIATEK OY
piir.n:o 52

